Еженедельный источник полезной информации

МОЙ КОМПЬЮТЕР



01.08–13.08.2007



#Web–стройка
Переоптимизация

Раскрутка сайта и его оптимизация под поисковые системы является очень актуальной темой для многих владельцев сайтов. Существует много книг и статей, в которых рассказывается, как это сделать. Но, к сожалению, гораздо меньше информации о том, как не допустить, чтобы сайт попал в черный список или был забанен поисковой системой. А такое возможно, если уж сильно увлечься продвижением сайта, и поисковые системы заметят ваши неправомерные действия. Как этого избежать? Читайте статью.

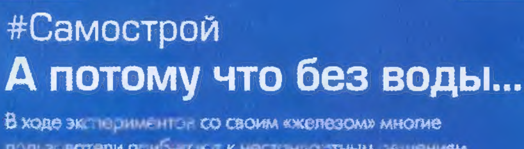
40



#Софт–пробирка
Волшебство без волшебства

Любителям отдыха с фотоаппаратом мы дарим обзор шикарного продукта для создания слайд-шоу — Magix Photos on CD & DVD Deluxe 6. Он содержит множество полезных функций и способен создавать целые коллекции слайд-шоу на любом типе оптических дисков. К тому же имеет дополнительные утилиты для предварительной обработки изображений, удобного их просмотра и группировки, печати и записи на диски.

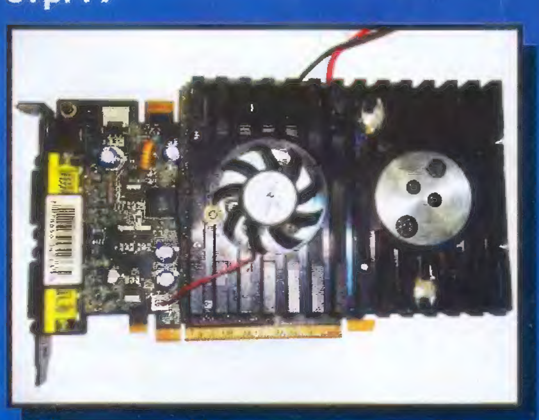
36



#Самострой
А потому что без воды...

В ходе экспериментов со своим «железом» многие пользователи прибегают к нестандартным решениям, которые порой оказываются эффективнее и дешевле привычных средств. А самые лучшие результаты, как показывает практика, достигаются «не от хорошей жизни». В этом номере вы сможете узнать, как случай подтолкнул к созданию на основе модулей Пельтье охлаждения, сопоставимого по эффективности с водяным.

стр. 17



28

#Софт–пробирка
Веб без сети



Разработчику web-приложений, прежде чем приступить к работе, необходимо приготовить инструменты для тестирования результата. Это значит, что необходимо установить и настроить Apache, MySQL, PHP, Perl и т.д. Пакет XAMPP предназначен именно для этого. Его базовый набор содержит большое количество компонентов. Вдобавок он имеет панель управления. И самое главное — в наличии есть версии под ОС Linux и Windows.

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 35327



ISSN 1819-8708
9 771819 870009

Издательский дом «Мой компьютер» — My Computer Publishing House

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» № 31-32
01.08.2007. Тираж: 20 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций.
Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель. Перепечатка материалов только с разрешения редакции.

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Железный редактор: Дмитрий Дахно.
Редакторы: Игорь Ким, Антон Шостаковский.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Труръ.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Дмитрий Василенко.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Директор по маркетингу и PR: Борис Сидюк.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский.
Директор по рекламе: Валентина Маркевич-Кравченко.
Сбыт: Елена Семенова.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Отдел полиграфии: Игорь Ильченко.
Экспедирование: Михаил Ковальчук.
Разработка Web-сайта:
© студия «J.K.™Design».
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «TV-ПРИНТ» тел: (044) 464-7321
Печать: друкарня ЗАТ
«Видавничий дім "Високий Замок"»,
м. Львів
Цена договорная.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ИНТЕРНЕТ

ЗашеВау деньгу

Один из крупнейших онлайновых аукционов **eBay** обнародовал отчет о результатах деятельности во втором квартале 2007 финансового года. Общая выручка eBay за отчетный период достигла $1.83 млрд. Это примерно на 30% выше аналогичного показателя за второй квартал прошлого года, когда выручка онлайнового аукциона составила $1.41 млрд. Чистая прибыль eBay во втором квартале нынешнего года составила $375.8 млн, или 27 центов в расчете на акцию. Для сравнения: год назад компания получила чистую прибыль в размере $250 млн, или 17 центов в расчете на акцию. Таким образом, за год рост прибыли eBay достиг 50%. Согласно прогнозам экспертов eBay, в третьем квартале выручка компании составит от $1.78 до $1.83 млрд. Чистая прибыль, согласно предварительным оценкам, достигнет 25–27 центов в расчете на акцию. В целом за год онлайновый аукцион рассчитывает получить доход в размере $7.3–7.5 млрд. В настоящее время стоимость ценных бумаг eBay составляет $34.05 за акцию. Нужно добавить, что недавно руководство eBay приняло решение прекратить работу с системой контекстной рекламы Google AdWords. При этом онлайновый аукцион увеличил объемы рекламы, размещаемой у конкурентов Google, включая Yahoo, Ask.com и MSN.com. После объявления о решении eBay стоимость акций Google упала на 3.5%. Впрочем, впоследствии eBay возобновил работу с AdWords.

Источник: *Компьюлента*

Зачем идти далеко

Уже в этом году жители Украины смогут регистрировать предприятия непосредственно через Интернет. Об этом заявил *Константин Ващенко*, исполняющий обязанности главы Госкомпредпринимательства страны. Бумагооборот, по его словам, существенно ограничится, поскольку все будет переведено в электронный режим. Регистрация предприятия, уверил Ващенко, продлится не более двух часов. Правительство уже поддержало предполагаемые изменения. Также он заявил, что Госкомпредпринимательства Украины разработал проект изменений к Закону «О разрешительной системе в сфере хозяйственной деятельности», который предусматривает внедрение так называемого «молчаливого согласия». Суть изменений заключается в том, что если предприниматель в установленный законодательством 10-дневный срок не получает разрешение или отказ на определенный вид деятельности в соответствующем органе, то это означает, что он автоматически получил «добро». У наших бизнесменов уже есть опыт общения с налоговыми органами через Интернет — речь идет по подаче деклараций о доходах. Система пока что сырая, работает через пень-колоду и вызывает многочисленные нарекания (как, кстати, и похожая российская служба), хотя реклама нового сервиса висит на каждом углу.

Источник: *Webпланета*

И никакого казино

Государственный комитет финансового мониторинга инициирует введение запрета деятельности электронных и интернет-казино в Украине с целью предупреждения легализации денег, полученных преступным путем. Об этом сообщил на пресс-конференции в Ивано-Франковске 17 июля заместитель председателя Государственного комитета по финансовому мониторингу *Станислав Клюшке*. В подтверждение он привел в пример США и других стран Европы, которые запретили деятельность электронных и интернет-казино на том основании, что система перемещения денег в них неконтролируема. По его словам, Госкомитет вместе с Министерством финансов готовят законопроект, запрещающий такую деятельность в Украине. Госфинмониторинг создан в 2002 году для выполнения взятых Украиной обязательств перед Международной группой по противодействию отмыванию денег — FATF.

Источник: *AIN*

Штраф за молчание

Антимонопольный комитет Украины оштрафовал ООО *«Европейское консалтинговое агентство»* на 875.7 тыс. грн за отказ опубликовать объявление о тендере Антимонопольного комитета на определение фирмы, которая могла бы создать бесплатный государственный web-портал для опубликования информации о закупке товаров, работ и услуг за государственные средства. Председатель АМКУ *Алексей Костусев* напомнил, что 23 апреля Кабинет Министров поручил Антимонопольному комитету создать вышеупомянутый web-портал. 24 мая Тендерный комитет АМКУ подал объявление об открытых торгах, которое должно было быть опубликовано 4 июня. Однако этого не произошло, в чем и обвинили Европейское консалтинговое агентство, которое отказало Антимонопольному комитету в публикации, мотивируя это тем, что таким образом якобы нарушаются их права интеллектуальной собственности. Согласно разъяснению Госдепартамента интеллектуальной собственности Министерства образования, создание Антимонопольным комитетом бесплатного web-портала не может нарушать прав Европейского консалтингового агентства, поскольку не имеет коммерческих целей. Поэтому 12 июня Антимонопольный комитет начал рассмотрение дела по признакам злоупотребления Европейским консалтинговым агентством монопольным положением. Именно за эти действия сегодня монополист жестоко наказан и, учитывая его дерзкое поведение, наложен максимально возможный штраф в 10% от дохода компании за прошлый год, сказал глава АМКУ. Напомним, правительство поручило АМКУ создать web-портал по вопросам государственных закупок. С тем, чтобы выполнить это поручение, АМКУ решил провести открытые торги и выбрать фирму, которая должна создать этот портал. Для проведения таких торгов необходимо разместить информацию о них на специализированном web-портале, который принадлежит ООО «Европейское консалтинговое агентство». Однако, как утверждают в АМКУ, ООО «Европейское консалтинговое агентство» под разными предлогами отказывается публиковать объявление и тем самым блокирует проведение открытых торгов. Антимонопольный комитет пошел другим путем, решив заключить договор на создание web-портала с выбранным самостоятельно исполнителем. Для заключения соответствующего договора АМКУ необходимо разрешение Межведомственной комиссии по вопросам государственных закупок, однако комиссия уже трижды отказала АМКУ в предоставлении данного разрешения. По словам Костусева, «Европейское консалтинговое агентство» на сегодня является абсолютным монополистом на рынке опубликования информации по вопросам государственных закупок. В 2006 АМКУ оштрафовал «Европейское консалтинговое агентство» на 100 тыс. грн. за злоупотребление монопольным положением — речь шла об оповещении в сети Интернет информации о госзакупках.

Источник: *AIN*

Домен на шару

Впервые в Украине запущен проект для поддержки и развития услуги регистрации украинских доменных имен по адресу **http://nic.kiev.ua**. Проект позволяет получить услуги регистрации доменов и name-servers бесплатно или по цене, приближенной к себестоимости. Главная цель проекта — сделать услугу регистрации доменов доступной широким массам украинских пользователей, в частности, студентам и школьникам. Доступные тарифы позволят всем желающим зарегистрировать для себя доменное имя и изучить данную услугу. Во избежание киберсквоттинга, бесплатные регистрации ограничены тремя доменами в сутки на 1 человека. В настоящий момент пользователи могут регистрировать домены **org.ua** абсолютно бесплатно, а домены **kiev.ua** практически по себестоимости. В ближайшее время на сайте **nic.kiev.ua** к перечню бесплатных услуг будет добавлен домен **dp.ua** и услуга

Secondary NS. Спонсором проекта выступила компания **«Сервис Онлайн»**. Она не только профинансировала данный сервис, но и выступает гарантом выполнения всех бесплатных услуг.

Источник: *Service Online*

Источники:
AIN: www.ain.com.ua
Service Online: www.so.com.ua
Webпланета: www.webplanet.ru
Компьюлента: www.compulenta.ru

ПРОГРАММЫ

Бета AIX6 доступна

Корпорация **IBM** выпустила публичную бета-версию готовящейся к выпуску операционной системы **AIX 6**. Программная платформа AIX 6, по сравнению с предыдущими версиями ОС, получит ряд существенных улучшений и дополнений. В первую очередь, корпорация IBM выделяет технологию программной виртуализации *Workload Partitions*. Данная технология позволяет сократить количество образов операционной системы, которыми необходимо управлять в процессе консолидации рабочих нагрузок. Средства *Live Application Mobility* обеспечивают возможность перемещения разделов Workload Partition между серверами без необходимости перезапуска работающих приложений. Шестая версия AIX характеризуется улучшенными средствами безопасности и повышенной надежностью. В программную платформу встроен комплекс контроля доступа на основе ролей (Role Based Access Control), который позволяет администраторам открывать или закрывать доступ к тем или иным ресурсам AIX для строго определенных групп пользователей. Кроме того, нужно упомянуть технологию виртуализации *Advanced Power Virtualization*, благодаря которой на серверах с AIX можно запускать Linux-приложения. Публичную бета-версию AIX 6 можно установить на системы IBM на основе процессоров Power6, Power5, Power4 и PPC970, в том числе на серверы линеек System p, System p5, eServer p5, eServer pSeries, BladeCenter JS21, а также на рабочие станции IntelliStation Power. Окончательная модификация программной платформы AIX 6, как ожидается, увидит свет в четвертом квартале нынешнего года.

Источник: *Компьюлента*

Страшный огнелис

Популярный альтернативный браузер **Firefox** продолжает шагать по Европе, еще крепче тесня Microsoft Internet Explorer. По последней статистике, почти 28% европейских интернет-пользователей выбирают Firefox, что на 7% превосходит показатели прошлого года. В некоторых странах Firefox сравнялся по популярности с Internet Explorer. Больше всего пользователей у Firefox в Словении (47.9%), за ней следует Финляндия (45.4%) и Словакия (40.4%). Если же рассматривать мировую картину, первое место занимает Океания с 28.9% пользователей, Северная Америка уступает ей с 18.7%, а Южная Америка, Африка и Азия находятся на уровне примерно в 15%. «Надеюсь, что мы продолжим завоевывать рынок, ибо наша цель — пропагандировать выбор. Монополия ведет к отсутствию инноваций», — заявляет *Тристан Нито* (Tristan Nitot), президент европейского подразделения Mozilla. Компания Microsoft не проявляет беспокойства по поводу роста популярности Firefox, покуда им пользуются под управлением ОС Windows. «Мы рады видеть, что Windows остается самой популярной платформой, в том числе и потому, что она предоставляет нашим клиентам возможность выбирать из широкого ассортимента как аппаратных, так и программных средств», — заявляют представители компании. Представители Mozilla так не считают: «Думаю, что у Microsoft есть повод беспокоиться — в наши планы входит заставить их вернуться к работе и улучшить IE, — заявляет Нито. — Мы хотим улучшить взаимодействие с Web для всех пользователей».



Источник: *3D News*

Опера номер 9.22

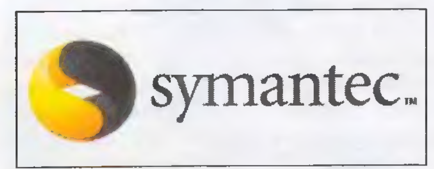
Вышла новая версия популярного браузера **Opera**. Это — один из самых быстрых и гибких в настройке браузеров. Используя скины, пользовательские панели и другие средства настройки интерфейса, его внешний вид можно изменять до неузнаваемости. Программа позволяет «на лету» отключать и включать графику, а также может похвастаться фирменной технологией масштабирования web-страниц, благодаря которой пользователи браузера практически никогда не видят горизонтальной прокрутки. Основные нововведения девятой версии — это встроенный блокировщик рекламных окон, поддержка виджетов — небольших мини-приложений, которые могут использоваться в Opera для чтения новостей, встроенных игр, расширенных возможностей поиска и т.д. В Opera 9 есть специальное меню для работы с виджетами, при помощи которого можно их удалять, добавлять и организовывать. Среди других новинок улучшенные возможности форматирования сообщений при написании писем, простая настройка сайтов в окне поиска, предпросмотр открытых страниц в виде эскизов, встроенный блокировщик рекламных окон, новые функции по работе со скриптами, поддержка протокола BitTorrent, удобный просмотрщик исходного кода страниц. В версии 9.22 улучшена работа с протоколом BitTorrent, в частности, с большими файлами, увеличена производительность и скорость работы, исправлены некоторые ошибки, связанные с отображением шрифтов на панели инструментов.



Источник: *3D News*

Удар по ботам

Компания **Symantec** выпустила окончательный релиз новой программы **Norton AntiBot**, которая способна находить вредоносные приложения, анализируя их поведение. Разработчик позиционирует программу как дополнение к основному антивирусу. Norton AntiBot основан на технологии Symantec Online Network for Advanced Response (SONAR), которая была анонсирована компанией ранее в этом году. Главное предназначение Norton AntiBot — защита компьютера от удаленного управления. Программа способна распознавать действия кейлоггеров, шпионских модулей и других приложений, выполняющих вредоносные действия. AntiBot стоит $30. В эту цену входят обновления на один год.



Источник: *3D News*

Народный Фотошоп

Вышла версия 4.0 **Photobie** — графического приложения, разработанного для облегчения процесса ретуширования фотографий. Программа бес-



платна для персонального использования, обладает простым интерфейсом, полным набором инструментов и фильтров, которых хоть и не так много, как в профессиональном ПО, но они тем не менее позволяют выполнять все задачи быстро и эффективно. Photobie работает со слоями, поддерживает подключения фильтров и плагинов Photoshop (.8bf), может делать снимки экрана, создавать анимированные GIF, пакетно обрабатывать большое количество файлов, создавать слайд-шоу и т.д. Качать тут: **http://www.photobie.com/Download/PhotobieInstaller.exe.**

Источник: *iXBT*

Источники:

iXBT: **www.ixbt.com**

Компьюлента: **www.compulenta.ru**

3D News: **www.3dnews.ru**

ТЕХНОЛОГИИ

Кому на рынке жить хорошо

Аналитическая компания **IDC** обнародовала результаты исследования рынка персональных компьютеров во втором квартале текущего года. Согласно представленным данным, в период с апреля по июнь включительно общемировой объем поставок десктопов, ноутбуков, ультрамобильных компьютеров (UMPC) и x86-совместимых серверов достиг 58.8 миллиона единиц. Для сравнения: во втором квартале 2006 года данный показатель составлял 52.3 миллиона компьютеров. Таким образом, за год мировой рынок ПК вырос приблизительно на 12.5%. В настоящее время на рынке персональных компьютеров лидирует компания *Hewlett-Packard*, контролирующая 19.3% соответствующего сегмента. Год назад HP с долей в 15.9% занимала второе место, тогда как сейчас на данной позиции находится *Dell*, удерживающая 16.1% рынка ПК. Замыкает тройку лидеров компания *Lenovo*, чья рыночная доля оценивается в 8.3%. На четвертой и пятой позициях находятся *Acer* и *Toshiba*, контролирующие, соответственно, 7.2% и 4.1% рынка. Увеличение объемов поставок персональных компьютеров и x86-совместимых серверов объясняется, в первую очередь, растущим спросом на компьютерную технику в азиатско-тихоокеанском регионе. Кроме того, аналитики IDC отмечают устойчивый спрос на ПК в Соединенных Штатах. Кстати, на американском рынке компьютеров лидирует Dell с долей в 28.4%. Второе место удерживает компания HP, поставившая во втором квартале 23.6% от общего объема компьютеров, реализованных в США. Компании Gateway, Apple, Toshiba и Acer демонстрируют примерно одинаковые результаты, контролируя от 5.2% до 5.6% американского рынка персональных компьютеров.

Источник: *Компьюлента*

Уценка на уценку

После очередного обмена ударами в ценовой войне с Intel, **AMD**, в лице своего директора по маркетингу североамериканского подразделения компании *Гари Бикслера*, объявила о том, что «берет тайм-аут». В ближайшие месяцы никаких изменений в прайс-листе AMD не будет. Напомним, в первой декаде июля компания снизила почти на треть цену своих двухъядерных процессоров Athlon X2, ответом на что стало снижение цен Intel на четырехъядерный CPU Core 2 Quad Q6600. При этом Бикслер отрицает какую-либо взаимосвязь между собственной ценовой политикой AMD и действиями Intel. Слова официального лица AMD о том, что в ближайшее время очередных снижений не будет, косвенно подтверждают и производители готовых ПК, которые обычно получают уведомление о таком событии за несколько месяцев до него. На текущий момент они заявляют о том, что никаких предварительных уведомлений от AMD к ним не поступало.

Источник: *iXBT*

Кое-что про цены



Согласно источникам в компаниях-производителях материнских плат, первым процессором компании **Intel**, выпущенным по 45-нм технологии, будет четырехъядерный *Core 2 Extreme*, ожидаемый в четвертом квартале 2007 года по цене в $999. Процессор будет обладать частотой 3.33 ГГц, системной шиной в 1333 МГц и 12 Мб кэш-памяти второго уровня (а не 8 Мб, как утверждалось ранее). Номер модели пока неизвестен. В придачу к четырехъядерному процессору Core 2 Extreme будут представлены два производительных четырехъядерных процессора, выпущенные по технологии 45 нм, с аналогичными частотами шины и размером кэша второго уровня. Еще четыре двухъядерных процессора (кодовое название *Wofdale*) будут запущены в первой половине 2008 года. Три из них будут обладать FSB 1333 МГц и кэшем в 6 Мб, а последний — 1066 МГц и 3 Мб соответственно. Компания Intel пока никак не прокомментировала эту информацию.

Источник: *3D News*

Правильный Calibre

Видеокарта **Calibre P850** из престижной графической серии от компании **SPARKLE Computer** приобрела дополнительные 256 Мб видеопамяти и знак **+** в своем названии. В свежем пресс-релизе тайваньский производитель называет новый ускоритель одним из первых массовых продуктов на базе GeForce 8500 GT, оснащенных 512 Мб памяти типа GDDR3. Отмечается, что принадлежность ядра G86 к семейству GPU с унифицированной шейдерной архитектурой и поддержкой DirectX 10 (Shader Model 4.0) гарантирует новой видеокарте двукратное превосходство над подобными продуктами предыдущего поколения. Частотная формула Calibre P850+ заметно усилена, по сравнению с эталонным образцом NVIDIA GeForce 8500 GT. Графическое ядро разогнано на 200 МГц и работает на 650 МГц. Частота универсальных потоковых конвейеров выросла с 900 МГц до 1300 МГц. Видеобуфер, представленный 512 Мб GDDR3-памяти, функционирует на 720 (1440) МГц, что на 320 (640) МГц выше номинального значения. Надо полагать, значительный разгон и использование памяти GDDR3 позволят Calibre P850+ выглядеть более чем достойно не только на фоне многообразия GeForce 8500 GT, но и рядом с большинством продуктов на GeForce 8600 GT. Как и в случае с Calibre P850 и P860, в комплекте с Calibre P850+ поставляется дочерняя плата с индикатором. Устройство проинформирует пользователя о текущей температуре графического процессора и печатной платы. Имеется также знакомая по предыдущим продуктам металлическая пластина для улучшения жесткости, скрывающаяся под технологией VRT (VGA Rectifier Technology). Основные характеристики Calibre P850+:

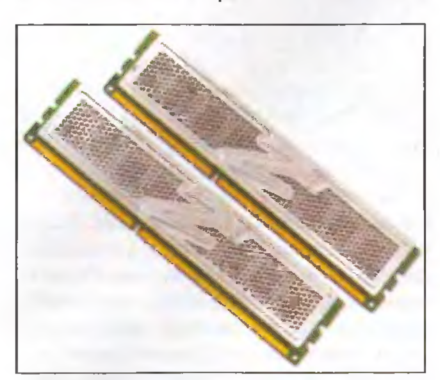


- ✓ графический чип (GPU): NVIDIA GeForce 8500 GT (G86, 80 нм);
- ✓ количество потоковых процессоров GPU: 16;
- ✓ частота GPU: 650 МГц (номинальная частота — 450 МГц);
- ✓ частота потоковых процессоров: 1300 МГц (номинальная — 900 МГц);
- ✓ частота памяти: 720 (1440) МГц (номинальная — 400 (800) МГц);
- ✓ объем и тип видеопамяти: 512 Мб GDDR3 (вместо DDR2);
- ✓ ширина шины памяти: 128 бит;
- ✓ графический интерфейс: PCI Express x16;
- ✓ поддержка HDCP: есть;
- ✓ видеовыходы: 2xDVI-I (до 2560x1600), ТВ-выход (HDTV, 1080i).

Источник: *3D News*

Еще чуть выше

Компания **OCZ Technology Group**, по меткому наблюдению, сделанному одним из авторов сайта *iXBT*, продолжает придерживаться тактики великого спортсмена Сергея Бубки. Очередная новинка, презентованная компанией, представляет собой первые в мире серийные модули памяти **PC3-14400 DDR3**. Как отмечает производитель, модули «устанавливают отраслевой стандарт производительности» и ориентированы прежде всего на энтузиастов компьютерных игр. Модули проверены на работоспособность в режиме DDR3-1800,



но, как и следовало ожидать, память работает на такой высокой частоте (1800 МГц) с большими задержками: CL8-8-8-27. Как обычно, в ассортименте будут представлены отдельные модули OCZ Platinum DDR3-1800 объемом 1 Гб и наборы из двух парных модулей суммарным объемом 2 Гб, поддерживающие двухканальную конфигурацию. Изделия оснащены теплоотводами XTC (Xtreme Thermal Convection) с платиновым покрытием и сопровождаются пожизненной гарантией. Данных о цене пока нет, но нет причин сомневаться, что она в полной мере соответствует рекордной тактовой частоте.

Источник: *iXBT*

Винчестеры на RAID'е

Компания **Western Digital** представила новые жесткие диски **RE2**, позиционирующиеся для использования в RAID-массивах. Винчестеры серии RE2 (RAID Edition) характеризуются повышенной



надежностью и рассчитаны на эксплуатацию в круглосуточном режиме. Среднее время наработки на отказ, согласно техническим характеристикам, составляет 1.2 миллиона часов. В устройствах реализована фирменная технология Active Power Save, обеспечивающая низкое энергопотребление в режиме поиска информации. Кроме того, накопители поддерживают систему TLER (Time Limited Error Recovery), ограничивающую время, которое отводится на коррекцию ошибок и тем самым сводящую к минимуму вероятность автоматического исключения диска из RAID-массива. Скорость вращения шпинделя жестких дисков RE2 составляет 7200 оборотов в минуту, объем буфера — 16 Мб. Емкость винчестеров достигает 750 Гб, для подключения к компьютеру используется интерфейс Serial ATA II. Среднее время поиска в режимах чтения и записи информации составляет 8.9 мс и 9.6 мс соответственно. Накопители выдерживают нагрузку до 65g в течение 2 мс в рабочем режиме и до 250g в течение 1 мс в отключенном состоянии. Заявленный уровень шума при работе не превышает 34 дБА. При размерах 147×102×26 мм весят жесткие диски около 0.73 кг. В продажу накопители семейства RE2 поступят в ближайшее время. Стоимость модификации емкостью в 750 Гб составит около $270.

Источник: *Компьюлента*

Суперминимикро

Компания **Fujitsu** в скором времени начнет продажи нового ультрамобильного компьютера **LifeBook U1010**, который на сегодняшний день является одним из самых компактных и легких в своем классе. Миникомпьютер построен на основе аппаратной платформы Intel Ultra Mobile Platform 2007. В устройстве ис-



пользуются материнская плата на основе набора логики Intel 945GU Express и процессор Intel A110 с тактовой частотой 800 МГц. Объем оперативной памяти составляет 1 Гб, емкость встроенного 1.8" жесткого диска — 40 Гб. Сенсорный дисплей имеет диагональ 5.6" и поддерживает разрешение WSVGA (1024×600 точек). По конструкции корпуса LifeBook U1010 аналогичен ноутбукам-трансформерам: верхнюю крышку с экраном можно не только открыть, но и повернуть на 180° вокруг вертикальной оси. Ультрапортативный ПК снабжен клавиатурой с раскладкой

QWERTY, контроллерами Bluetooth 2.0, Wi-Fi, 10/100 Ethernet, звуковым кодеком RealTek ALC262 HD, микрофоном, 0.3-мегапиксельной web-камерой и слотом для флеш-карт Secure Digital. Кроме того, имеются сенсор для снятия отпечатков пальцев, модуль TMP (Trusted Platform Module), порт USB 2.0 и разъем D-Sub для подключения внешнего монитора. При размерах 171x133x27–32 мм весит модель LifeBook U1010 около 600 г. Время автономной работы от аккумуляторной батареи, согласно техническим характеристикам, составляет около трех часов. Вместе с компьютером в предустановленном виде будет поставляться операционная система Windows Vista или Windows XP Tablet PC Edition. По информации BrightHand, мини-компьютер поступит в продажу до конца текущего года по ориентировочной цене в $1200.

Источник: *Компьюлента*

Ну очень дорогой ноутбук

VoodooPC подготовила приятный сюрприз любителям мощных мобильных компьютеров — модель ноутбука **Envy H:171**, которая оснащается мощнейшим процессором Intel Core 2 Extreme X6800 и дисковой подсистемой с поддержкой режимов RAID 0, RAID 1 или RAID 5, дос-



тигающей 600 Гб на трех HDD. Кроме высокопроизводительного мобильного процессора топ-уровня, модель Envy H:171 может похвастать наличием 17" экрана (WUXGA, 1920x1200 точек). Базовая же версия этого компьютера комплектуется лишь 80-Гб диском и 1 Гб ОЗУ с процессором E6600. Тем не менее, она оценивается производителем в $5000. Набор опций конфигурации (включая ПО и аксессуары), который предлагает VoodooPC, легко позволяет довести стоимость ноутбука до внушительных $10 500 или чуть выше. За эти деньги пользователь получит те самые три диска (600 Гб), 4 Гб системной памяти, процессор Intel Core 2 Extreme X6800, TV-тюнер и уникальный окрас корпуса на заказ. Кроме того, конфигурация «суперноутбука» включает сетевой контроллер Ethernet (10/100/1000 Мбит/с), модуль Bluetooth, встроенную web-камеру с разрешением 1.3 Мп, два модуля MXM (в SLI) NVIDIA GeForce Go 7950, Voodoo Internal Digital Card Reader 7-в-1, 8x привод ENVY DVD±RW Dual Layer DVD&CD и многое другое, на выбор. Особо мобильным этот ноутбук не назовешь — ведь вес 5.2 кг и размеры 39.31x29.48x6.05 см не особо располагают к частым поездкам с Envy H:171. Сам же производитель позиционирует новинку как развлекательный мультимедийный центр или же производительное игровое решение.

Источник: *iXBT*

Источники:

Компьюлента: www.compulenta.ru

iXBT: www.ixbt.com

3D News: www.3dnews.ru

мАбила

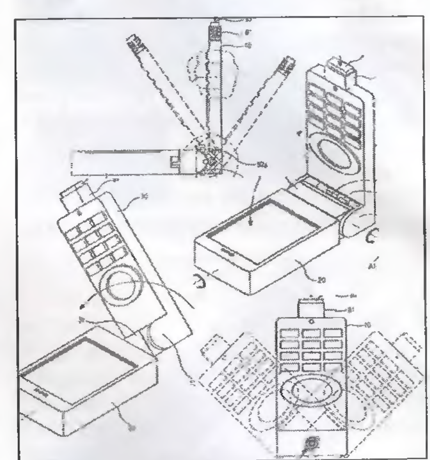
Fone от IT-барона

Исследовательская лаборатория **Microsoft** в ходе саммита в Редмонде (штат Вашингтон) обнародовала информацию о ряде новых продуктов, разрабатывающихся специалистами корпорации. Наибольшего внимания, пожалуй, заслуживает проект под названием **Fone+**. Как сообщает *InfoWorld*, при помощи продукта Fone+ владельцы мобильных телефонов смогут соединять свои аппараты с телевизорами, клавиатурами и мышами, фактически превращая их при этом в полноценные персональные компьютеры. В Microsoft подчеркивают, что современные мобильники обладают достаточной вычислительной мощностью и могут без проблем применяться для работы с документами и web-сервисами. Однако маленькие дисплеи и неудобные клавиатуры существенно ограничивают возможности пользователей. Продукт Fone+ как раз и должен будет решить проблему. Предполагается, что Fone+ будет особенно востребован в развивающихся регионах, где уже есть сотовая связь, однако персональные компьютеры и точки доступа в Интернет только начинают получать распространение. Продукт Fone+ можно будет использовать с различными типами беспроводной связи, в частности, GPRS и EDGE. Кроме того, в ходе саммита в Редмонде исследователи Microsoft продемонстрировали приложение **MPTrain**, которое позволяет связать мобильный телефон с датчиками, регистрирующими показатели жизнедеятельности организма человека (частоту сердечных сокращений, уровень кровяного давления и пр.). Информация затем может использоваться с целью выбора определенных программ тренировки или определенных музыкальных композиций, соответствующих текущему ритму выполнения упражнений.

Источник: *Компьюлента*

Телефон-джойстик

Играться на мобильном телефоне все еще достаточно неудобно. Экраны маленькие, управление запаздывает, да и сами игрушки не отличаются особенным разнообразием. Тем не менее, ассортимент развлечений на сотовых телефонах растет, а производители аппаратов совершенствуют свои продукты. Sony Ericsson раздумывает над PSP-телефоном, Nokia возвращается к N-Gage, LG балуется с игровыми приложениями. Подумывает над подобным устройством и **Samsung**. Недавно компания оформила патент на



телефон **Joystick**. В данном устройстве реализована достаточно необычная схема управления. Вместо того чтобы использовать клавиатуру, для контроля используется настоящий джойстик, которым становится нижняя часть раскладушки! Реализовать это будет достаточно сложно, но возможно, Samsung действительно сможет использовать данную технологию в своих следующих продуктах.

Источник: *3D News*

Аппетитная начинка

Первая информация о смартфоне **BlackBerry 8820** начала появляться еще в июне, и вот вчера состоялся его официальный анонс, о чем **RIM** сообщила на своем web-сайте. Как сообщается в опубликованном пресс-релизе, новинка выполнена в тончайшем корпусе, обеспечивает QVGA-(320x240) разрешение и, конечно же,



оборудована QWERTY-клавиатурой. Также в BlackBerry 8820 имеется встроенный GPS-приемник и Wi-Fi-адаптер, поддерживающий голосовую связь в беспроводных цифровых сетях и соответствующую технологию UMA (unlicensed mobile access). Впрочем, надо сказать, что ни QVGA-разрешением, ни наличием встроенного GPS-приемника сейчас уже не удивишь — такие характеристики для устройств

high-end класса давно являются обычными, и моделей, оснащенных VGA-дисплеем, на рынке уже не так уж мало. Однако «дьявол кроется в деталях»: при более пристальном рассмотрении новинки видно, что разъем расширения microSD поддерживает карты памяти большого объема microSDHC (microSD High Capacity) — до 32 Гб, а Wi-Fi-адаптер работает как в диапазоне 2.4, так и 5 ГГц (a/b/g). И, как давно заведено у RIM, главная изюминка ее нового смартфона — не в сухих технических характеристиках, а в наборе специальных функций, среди которых работа с BlackBerry Enterprise Server (IBM Lotus Domino, Microsoft Exchange и Novell GroupWise) и BlackBerry Internet Service (сервис, предназначенный для доступа в Интернет и для обеспечения голосовой связи, работающий помимо UMA), поддержка WEP (Wireless Equivalency Protocol), WPA (Wi-Fi Protected Access) и WPA2, а также Cisco Compatible Extensions, возможность доступа к корпоративным VPN-сетям (с использованием IPSec). А так как смартфон ориентирован на пользователей, которым, скорее всего, придется еще и ездить в командировки, BlackBerry 8820 поддерживает все основные диапазоны, отведенные под стандарт GSM (800/900/1800/1900 МГц), технологии GPRS и EDGE. Также поддерживается голосовой набор и голосовое управление (без необходимости ввода голосовых меток), Bluetooth с возможностью подключения стереогарнитуры (A2DP/AVRCP) и, разумеется, воспроизведение мультимедийных файлов, для облегчения работы с которыми смарт снабжен Roxio Media Manager for BlackBerry, созданным Sonic специально для BlackBerry по мотивам Roxio Easy Media Creator 9. Единственное, чего нет в новинке, — это встроенной цифровой камеры. Впрочем, это удел многих аппаратов, предназначенных для корпоративного использования.

Источник: *3D News*

Телефасон



Компания **Samsung Electronics**, помимо моделей с передовыми технологиями, выпускает и телефоны для людей, которым достаточно, чтобы телефон выполнял основную функцию и имел стильный внешний вид. Именно таким устройством и является **Samsung SGH-C450**. Выполненный в форм-факторе «моноблок», Samsung SGH-C450 имеет строгие линии корпуса, которые вместе с типичной для компании Samsung черно-серой расцветкой создают особое ощущение стиля, благодаря которому этот бюджетный телефон выделяется из массы остальных устройств. Основные технические характеристики Samsung SGH-C450:

- ✓ стандарты: GSM 900/1800 МГц;
- ✓ дисплей: cSTN, 1.5" с разрешением 128x128 точек, отображающий 65 000 цветов;
- ✓ камера: 0.3-мегапиксельная;
- ✓ память: 2 Мб;
- ✓ дополнительные возможности: FM-радио;
- ✓ продолжительность работы: в режиме разговора 200 минут, в режиме ожидания до 3 суток;
- ✓ размеры: 103.5x44.5x14.9 мм;
- ✓ вес: 72 г.

Источник: *Мабила*

Музофон

Компания **LG** занимается не только производством «шоколадок», но также и другими моделями телефонов. Одним из них является ориентированный на любителей музыки телефон **LG Muziq**. Последний является продолжением



LG Fusic, но с улучшенными характеристиками. Впрочем, справедливости ради стоит отметить, что некоторые из них улучшены недостаточно. К примеру, без изменений остались та же 1.3-мегапиксельная камера, а также дисплей с разрешением 176x220 точек. Зато объем поддерживаемых карт памяти формата microSD увеличен до 4 Гб. Основные технические характеристики LG Muziq:

- ✓ стандарты: CDMA 800/1900 МГц;
- ✓ дисплей: основной TFT с разрешением 176x220 точек; дополнительный TFT с разрешением 128x160 точек;
- ✓ камера: 1.3-мегапиксельная;
- ✓ память: слот для карт памяти формата microSD (до 4 Гб);
- ✓ коммуникации: FM-трансмиттер, Bluetooth с A2DP;
- ✓ продолжительность работы: в режиме разговора — 4 часа, в режиме прослушивания музыки — 10 часов, в режиме ожидания — 12 дней;
- ✓ размеры: 95x48.5x15.2 мм;
- ✓ вес: 88 г.

Источник: *Мабила*

Источники:

Мабила: **http://media.mabila.ua**

Компьюлента: **www.compulenta.ru**

3D News: **www.3dnews.ru**

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Техника и красота

Третий квартал 2007 г. ознаменовался для компании **LG Electronics** чередой наград и побед в области информационных и телекоммуникационных технологий. LGE был признан лучшим по версии **AT&T** в области *«Технические инновации»*. Последние новинки LG — **Chocolate Phone** и **Shine** — были удостоены престижных премий, а стоимость акций компании на бирже существенно возросла. В рамках Программы оценки поставщиков, организованной крупнейшей американской телекоммуникационной компанией AT&T, LG Electronics была отмечена за превосходные аппараты и

сервисное обслуживание. Целью программы было определить поставщиков, которые качеством своей работы способствуют успешному развитию AT&T. LGE стал победителем в категории «Технические инновации», благодаря своим телефонам, работающим в формате 3G. Результатом сотрудничества двух компаний стал запуск на рынок моделей *CU500* и *CU400*. Первый обладает технологией высокоскоростной пакетной передачи данных от базовой станции к мобильному телефону HSDPA, а второй может работать в качестве рации и является первым бюджетным 3G-телефоном, созданным для массового потребителя. LGE представила мобильные телефоны премиум-сегмента на CommunicAsia 2007. За достижения в области брендинга и маркетинга телефон LG Chocolate был удостоен премии SABRE Awards. Особый акцент в достижениях бренда был сделан на его PR-активность, направленную на конечного потребителя. Именно этот фактор и сыграл решающую роль в присвоении награды. Результатом активного продвижения модели стали феноменальные объемы продаж во всем мире. Продажи нового телефона серии Black Label преодолели отметку в 12 млн. экземпляров, тогда как выход этой модели на рынок состоялся совсем недавно — в октябре 2006 г. Более миллиона телефонов Shine были проданы на территории Европы и Северной Америки, где конкуренция между высокотехнологичными моделями особенно высока. Тем не менее, LG планирует наращивать объемы продаж еще за счет увеличения количества рынков, на которых представлен новый телефон, до 80-ти к концу 2007 г. А вскоре LG представит новую версию этой модели — Shine Titanium. Журнал The Wall Street Journal Asia опубликовал материал, анализирующий внушительный рост стоимости акций компании LG на бирже. По мнению издания, положительная динамика вызвана успехом высокотехнологичных новинок компании, таких как LG Chocolate. Стильный дизайн моделей, особенно мобильных телефонов, — ключ к успеху. Стоимость акций компании возросла на 30% за последние три месяца. Аналитик агентства Mirae Asset Securities сказал по этому поводу: «Стратегия компании, направленная на акцентирование премиум-сегмента и дизайнерских телефонов, не только усилила мировые позиции бренда, но и положительно повлияла на стоимость акций компании».

Слушаю и повинуюсь

Компания **HP** представила новый смартфон **HP iPAQ 514**, первое мобильное устройство, в котором приоритет отведен голосовым, а не текстовым коммуникациям. HP iPAQ 514 предназначен для малых, средних и крупных предприятий, чьи сотрудники нуждаются в маленьком, легком устройстве со встроенными возможностями беспроводной связи, позволяющем быстро и эффективно работать с электронной почтой. HP iPAQ 514 дает возможность осуществлять деятельность, связанную со средствами связи, при помощи голосовых команд. Это интересное предложение для топ-менеджеров компаний, которые хотели бы оптимизировать расходы на средства IT, введя в арсенал пользования гибкое и адаптируемое мобильное устройство, простое в управлении, настройке и защищенное технологией HP Bitfone. Аппарат записывает голоса пользователей в систему распознавания голоса, что позволяет выполнять более 20 голосовых команд: набирать и перенабирать номер, составлять электронные сообщения (в текстовом или звуковом формате), устанавливать напоминания, составлять расписание звонков, читать сообщения и т.д. HP iPAQ 514 — четырехдиапазонный GSM-телефон, который может работать более чем в 220 странах мира. В нем используется версия операционной системы Microsoft Windows Mobile 6 Standard Edition и содержится расширенный набор полезных офисных приложений Office Mobile, включая мобильный Word, PowerPoint, Excel и Outlook. Функция голосового набора сообщений электронной почты работает только в случае использования Microsoft Exchange Server в системе электронной почты. При использовании Microsoft Exchange HP iPAQ 514 может обеспечивать полную синхронизацию с Outlook, обеспечивая постоянное обновление календаря и контактов. HP iPAQ 514 имеет возможность синхронизации с любыми компьютерами с системой Windows, в том числе Microsoft Vista, и снабжен мобильным Microsoft Explorer, который делает навигацию по Интернету простой и удобной. HP iPAQ 514 имеет 128 Мб встроенной памяти и слот расширения памяти для карточек формата microSD. Смартфон снабжен 1.3-мегапиксельной цифровой камерой, диктофоном, системой обмена мгновенными сообщениями, Windows Media Player'ом для проигрывания музыки и видео, а также специальной системой голосовых команд Voice Commander. Система голосового управления Voice Commander в модели HP iPAQ 514 воплощает в жизнь функции голосового контроля. Очевидное преимущество HP iPAQ 514 — экономия затрат компаний за счет введения функции голосового интернет-протокола (VoIP), технологии, которая позволяет осуществлять звонки по сети Интернет в активных точках мобильной связи и в беспроводных системах локальных сетей.

Все четыре колеса

Корпорация **Intel** представила целый ряд новых процессоров для настольных ПК, в числе которых можно отметить один из самых передовых — четырехъядерный процессор **Intel Core 2 Extreme QX6850**. Его тактовая частота составляет 3.0 ГГц, а новая, более быстрая системная шина работает на частоте 1333 МГц. Процессор Intel Core 2 Extreme QX6850 станет приятным сюрпризом для разработчиков игр и позволит им вывести компьютерные игры на новые уровни функциональности и производительности. Было также объявлено о начале выпуска новых процессоров Intel Core 2 Duo и Intel Core 2 Quad. Ровно год назад корпорация Intel впервые представила свою инновационную и энергосберегающую продукцию на базе микроархитектуры Intel Core. За это время был достигнут ряд значительных успехов, в том числе:

✓ начался выпуск первой в мире линейки четырехъядерных процессоров, программно совместимых с архитектурой x86, для серверов, ПК, систем хранения данных и встраиваемых систем. К настоящему времени корпорация Intel уже представила 14 моделей четырехъядерных процессоров;

✓ было получено более 75 наград и положительных отзывов от независимых сетевых изданий и редакций журналов во всем мире;

✓ почти половина (224 из 500) самых высокопроизводительных компьютеров в мире, включенных в недавно обнародованный список Top500 (**www.top500.org**), построена на базе двух- и четырехъядерных процессоров Intel;

✓ производительность ноутбуков с процессорами Intel Core 2 Duo удвоилась, при этом существенно увеличилось время автономной работы от батарей;

✓ благодаря внедрению 45-нанометрового производственного процесса и появлению процессоров семейств Intel Core 2 и Intel Xeon следующего поколения созданы предпосылки для самых значительных перемен в полупроводниковой промышленности за последние 40 лет.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

WCG 2007

ВСЕМ! ВСЕМ! ВСЕМ! Всем киберспортсменам, как олдовым так и начинающим, читать внимательно и запоминать.

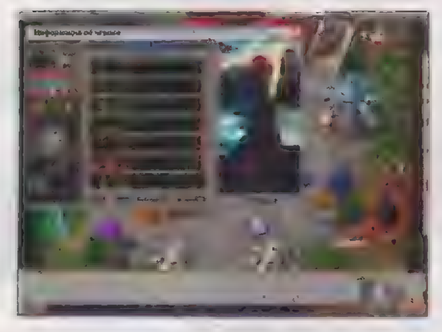
В очередной раз в мире киберспорта прогремел стартовый выстрел! Компания Samsung Electronics, всемирный партнер крупнейшего в мире Чемпионата по компьютерным играм World Cyber Games, объявляет о начале седьмого Чемпионата Украины в рамках WCG!

ИД «Мой Компьютер» желает удачи всем украинским командам и надеется на их победу!

А все начиналось с концептуальной психоделики

Отцы-основатели сверхкультовой серии «Механоиды», самарские «Крылья Советов»... ой, простите — **SkyRiver Studios**, торжественно представили свой вклад в индустрию MMO-Java-RPG игр. Их стартовавший совсем недавно про-

ект с символичным названием **«Запределье»** перенесет решившего прикоснуться к нему в мрачный фэнтезийный



мир, где много-много лет разрывают друг друга в клочья силы Закона и Хаоса. В мире «Запределья» нет привычных материков и океанов — вся жизнь сосредоточена на сотнях островов, плывущих в бескрайнем море первородного Хаоса. Начинающему «запредельщику» будет предложена возможность сыграть за любую из великих сил, овладеть одной из шести уникальных профессий (каких — пока не уточняется), а также пройти истинно свой «запредельный» путь, получая опыт и славу в сражениях, добывая ресурсы и создавая из них полезные предметы, а также не забывая изредка проводить показательные бои на специальных аренах.

Все это действо оформлено лучшим образом — трехмерная красивая графика во время боя, качественные спецэффекты везде, где только можно, и т.д. Кроме того, щедрые разработчики не собираются останавливаться на достигнутом. В игру планируется ввести гибкую систему личной и клановой недвижимости, возможность захвата городов и сражения между кланами. И это не считая кучи новых боевых и ремесленных возможностей и разнообразных квестов, вкупе с навыком по выращиванию и тренировке грозных чудовищ. Широко размахнулись самарские создатели пятого поколения механоидов, ничего не скажешь. Главное, чтобы на втором замахе силы не кончились.

По следам Jagged Alliance

Мда, есть еще парни в русских селеньях, порох в пороховницах и сало в «коморе». Пока боссы мегаконтор пытаются создать супер игру за минимальное время, а толпы обиженных разработчиков потенциального онлайн-«супершедевра» стоят в очереди за финансовым вливанием какого-то богатого дяденьки, парочка уверенных в себе людей проводит открытое бета-тестирование своего собственного, создаваемого без шума и пыли тактического онлайн-проекта **Total Influence**.



Здесь не нужно добывать уголь и кристаллы, чтобы потом торговать ими на рынке. Здесь вас не просят обменять пятьдесят золотых на магический дрючок «+5 к бальным танцам» и уничтожить двадцать драконов, чтобы спасти пять принцесс. Здешний мир прост, как свинцовая пуля, и сложен, как сама жизнь. Основной и единственной задачей в Total Influence является полное, тотальное уничтожение живой силы противника. Эта игра ориентирована исключительно на противоборство двух живых, мыслящих, дышащих, улыбающихся хомо сапиенсов. Созданная по образу и подобию Великого Jagged Alliance, онлайн-тактика предложит вам два основных режима — Free For All и 2x2. Все битвы проходят с использованием случайного генератора карт. В качестве основной боевой единицы вам будет предоставлена тройка солдат, фактически идентичных по своим характеристикам. Делать из них суперкоммандос разработчики предлагают в пошаговом режиме, на карте, окутанной туманом войны, с помощью массы полезных предметов, произвольно раскиданных по локации. После каждого хода игроку демонстрируется реплэй, вкратце описывающий произошедшие за время его тактических измышлений события. Таким образом, вы всегда будете в курсе военного дела, даже если особо не хотите этого. Также камрады создатели обещают смехотворно низкую затрату трафика во время игры — меньше 70 Кб за партию.

На данный момент игрушка усиленно тестируется, а пара отцов-основателей горит желанием расширить свой скромный штат сотрудников и потихоньку подыскивает своему детищу издателя.

Крестовый поход ESRB продолжается!

Нынешней жертвой разгулявшейся не на шутку рейтингующей комиссии стали многострадальные **3D Realms**. Очевидно, не насытившись запретом демон-



страции вне официальных сайтов трейлеров игрушек Dark Sector компании D3 и The Darkness от 2K Games, американские «вумные» личности атаковали по фронту несостоявшихся отцов нерожденного Duke Nukem Forever. Парням из 3D Realms было выслано официальное письмо с предупреждениями, касающимися использования устаревшей символики компании и полного отсутствия описания специфического контента на сайте гейм-конторы. Конкретно господ из ESRB интересовало, что же скрывается под магическими словами «Blood» и «Nudity».

На исправления сих вопиющих промахов «3Д Риэлмовцам» выделялось аж десять дней. Однако «бедолашные» разработчики не управились в срок, и теперь им предстоит выплачивать что-то около десяти тысяч долларов праведного штрафа. Плюс временный бойкот рейтингующей комиссией игр провинившейся компании.

Думаю, все представляют, в каком шоке был один из основателей 3D Realms, Скотт Миллер, когда вердикт «умнейших» людей из ESRB лег на его стол.

Анонимный греховодник?

Компания **Red Mile Entertainment** сообщила, точнее, заявила, а еще точнее — радостно прокричала на весь мир, что кое-какой очень добрый и застенчивый современный аноним перечислил на счет компании семь с мелочью миллионов долларов для покрытия крупных долгов «рэдмилевцев» (около 8.2 млн. мертвых американских президентов). Как ни пытали финансового директора компании, как наводящими вопросами ни забрасывали, но назвать щедрого инвестора он категорически отказался. Тогда любопытные и интересующиеся вспомнили, что кроме долгов у Red Mile имеются эксклюзивное сообщение на разработку и издание игр по мотивам комиксов Sin City при непосредственном участии САМОГО Фрэнка Миллера и заявленная совместно с MTV видеоигровая адаптация известного теле-проекта «Чудаки» под названием Jackass: The Game. Может, ноги таинственного миллионера растут где-то рядом?

Гугль, ты меня понимаешь?

Karak

В МК, № 17 (448), была поднята тема поиска в Google. Тема довольно актуальная для новичков — и не только. Кое-какими приемами я пользовался уже давно, но все-таки решил поднять материал по этому вопросу.

Пободив по ссылкам, выданным самим Google, я был ошарашен. Несколько статей в блогах и просто на сайтах, датированных серединой прошлого месяца, были один к одному содраны друг у друга, но везде стояли разные подписи. Дата отличалась на один-два дня. Но оставим это на совести плагиаторов.

Итак, первое, что делает пользователь при поиске, — это вбивает слово или словосочетание (**рис. 1**).

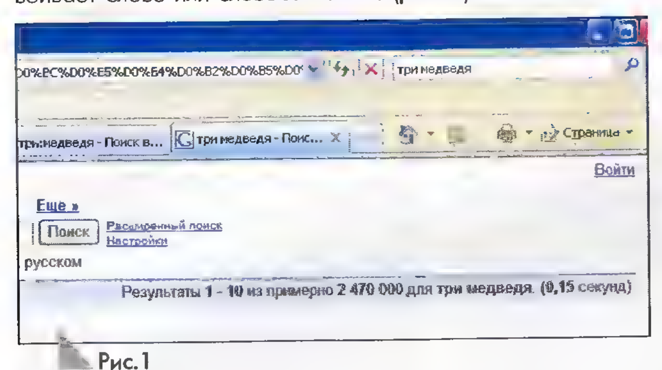


Рис.1

И в этот момент начинает работать язык запросов Google. Один из тезисов, на которых основан поисковик Google, гласит: при запросе двух или более слов результатом будет перечень страниц, где найдено хотя бы одно из слов. И, по умолчанию, Google воспринимает запрос из нескольких слов, используя для их соединения логический оператор И (AND). Но, оказывается, Google автоматически отбрасывает слова, якобы не несущие смысловой нагрузки. В эту категорию попадают предлоги, союзы, артикли и т.п. Чтобы заставить Google обязательно учесть данное слово при обработке запроса, следует перед словом поставить символ «плюс» без пробела между ним и словом. Например: «*поиск +в Google*».

Раз использован «+», то почему не использовать и «-»? И «минус» действительно используется ☺. Он равнозначен логическому оператору НЕ (NOT). Его функция состоит в исключении термина из запроса. Хотя бы для того, чтобы не набирать строку запроса заново, или для исключения заведомо не нужного результата. Например: «*Работа в городе N -грузчик -уборщик*». Результатом будет информация об имеющихся в городе N вакансиях за исключением вакансий грузчика и уборщика.

Знающие закричат: «А где оператор ИЛИ (OR)?». Данный оператор в Google используется, когда надо найти термин или его синонимы; в тех случаях, когда могут быть ошибки в написании самого термина (даже если вы уверены, что сами его написали правильно), а также для поиска страниц, содержащих хотя бы одно слово из группы слов запроса, разделенных данным оператором. Вместо OR (именно в верхнем регистре) можно поставить специальный символ « | ». Например, для того, чтобы найти страницы со словами «программист» или «оператор», следует записать «*программист | оператор*» или «*программист OR оператор*». Данный трюк хорошо использовать при сложном запросе, состоящем из нескольких операторов.

Раз уж мы затронули специальные символы, то продолжим о них. Символ «~» позволяет включать в результаты поиска страницы, содержащие синоним искомого слова или слова с альтернативным окончанием (например: «*~aero*» даст результат и «*aerobes*», и «*aerosol*», что позволяет не писать «OR» перед искомым словом, как это делалось выше.

Один из универсальных символов — это «*» (**рис. 2**).

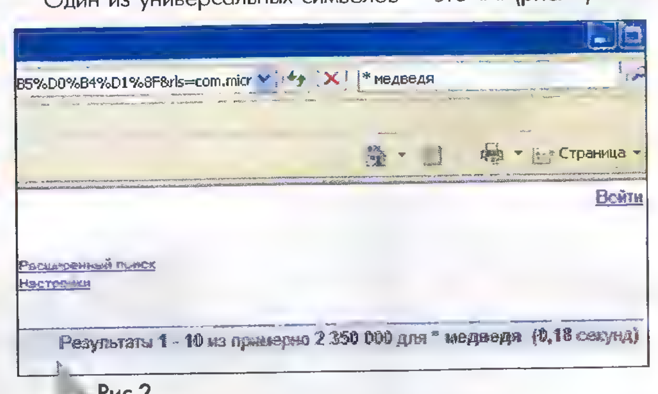


Рис.2

Он заменяет несколько символов в слове или целое слово. Например, при запросе «**педия*» будут найдены ссылки на страницы, содержащие одно из слов «*Википедия*», «*энциклопедия*» и т.п., а при запросе «*книга * столе*» будут найдены ссылки на страницы, содержащие словосочетания «*книга на столе*», «*книга в столе*» и т.п. А если поставить два знака «*», то будут найдены все страницы с двумя любыми словами вместо звездочек. Это хорошо использовать при поиске словосочетания с известным промежутком между частями поисковой фразы.

А теперь то, о чем пишут все советчики. Символы «"» или «кавычки» (**рис. 3**).

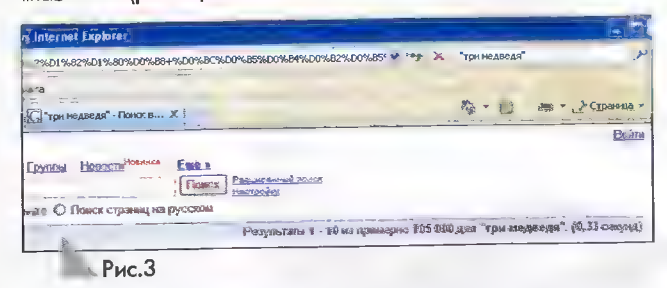


Рис.3

В них заключается выражение (фраза), которое должно быть на искомой странице документа.

Это способ поиска на точное совпадение фразы, что значительно уменьшает количество выдаваемых результатов. При этом поиск ведется по словам с учетом их порядка, но опускаются предлоги и союзы.

Аналогично сработает и поиск выражения, написанного через дефис-между-словами.

Интересно употребление символа «.» (слова и символ точки пишутся без пробелов). Данный символ используется для обозначения любого символа. Например: «*три.медведя*».

А специальный символ «:» позволяет сократить количество выдаваемых результатов при той же поисковой фразе «три.медведя». Этот символ еще используется в поисковых операторах и используется в более сложных запросах с использованием специализированных слов. К рассмотрению таких запросов мы сейчас и перейдем.

Специализированные слова помогут вам ограничить спектр поиска. Их не очень много, но они очень сильно облегчают



жизнь «искателей информации», то есть нас с вами. Между специализированным словом (оператором), двоеточием и выражением не должно быть пробелов.

Начнем с поиска определений в Интернете. Для этого используется слово **define:**. Использование этого специализированного слова даст в качестве результата и похожие слова. Например: «*define:компьютер*». Чаще всего это будут ссылки на Википедию, хотя...

А вот если есть желание узнать сведения о главной странице сайта или портала, то следует вбить в строку поиска Google спецслово **info:**. Например, если вбить «*info:ukr.net*», то можно получить сведения о главной странице ukr.net. Кроме того, можно будет посмотреть последнюю сохраненную версию, а также поиск похожих, ссылающихся и упоминающих ссылку на ukr.net страниц.

Бывают ситуации, когда необходимо найти информацию на конкретном сайте. Например, надо найти фильм на нескольких известных сайтах. Для этого следует использовать слово **site:**. При запросе «*site:vsefilmy.com боевики*» поисковик Google выдаст список боевиков на сайте vsefilmy.com. При этом можно сначала задать искомое слово или словосочетание, а затем название сайта со специальным словом: «*боевики site:vsefilmy.com*». Данный оператор позволяет вести поиск на сайтах с определенным доменным именем (site:ua, site:com.ua или site:ua OR site:ru).

Google позволяет осуществлять поиск слова в заголовке страницы. Для этого используется оператор **intitle:**. Например, «*intitle:BMV*» позволит оперативно отыскать страницы, в заголовках которых присутствует слово «BMV». Форма запроса «*price intitle:BMV*» позволит найти страницы со словом «price» на сайтах, содержащих слово «BMV» в заголовке (**рис. 4**).

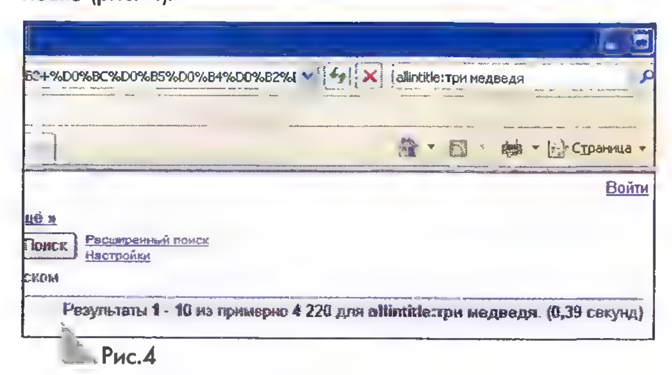


Рис.4

А для поиска словосочетания в заголовке страницы используется оператор allintitle: при этом сочетание слов не обязательно брать в кавычки, Google возьмет словосочетание после двоеточия целиком.

Аналогичные правила существуют и для операторов **inurl:** (**allinurl:**), которые используются при поиске URL, содержащих запрошенное слово. Но данный оператор ищет выражение только в URL.

Оператор **filetype:** дает возможность искать через Google ответы по типу файла. Тоже довольно эффективная штука. По некоторым данным, поисковик Google поддерживает следующие типы файлов: Adobe Portable Document Format (.pdf), Adobe PostScript (.ps), Lotus 1-2-3 (.wk1, .wk2, .wk3, .wk4, .wk5, .wki, .wks, .wku), Lotus WordPro (.lwp), MacWrite (.mw), Microsoft Excel (.xls), Microsoft PowerPoint (.ppt), Microsoft Word (.doc), Microsoft Works (.wks, .wps, .wdb), Microsoft Write (.wri), Rich Text Format (.rtf), Shockwave Flash (.swf), Text (.ans, .txt). Например, запрос «*stroustrup c++ language filetype:pdf*» выдаст ссылки на документы в формате pdf с искомым выражением «stroustrup c++ language».

Для выбора типа искомых файлов можно использовать также оператор **ext:**.

Заданный текст можно искать в некоторой определенной области. Так, оператор **intext:** может позволить осуществить поиск только в тексте страницы, а оператор **inanchor:** — в тексте ссылок (!).

Поиск по искомому слову (словосочетанию) во всех частях сайта мы рассмотрели, однако существует и поиск связей между сайтами. Так, оператор **related:** позволит найти сайты сходной тематики. Это могут быть как дружественные сайты, так и сайты-конкуренты (who is who, выбирай сам ☺). Например, «*related:kino.com*» выдаст ссылки на сайты с фильмами, анонсами, обсуждениями и т.п. С помощью такого запроса можно проверить уникальность сайта.

А с помощью оператора **link:** можно найти страницы, которые содержат ссылки на указанную. Попробуйте ввести «*link:microsoft.com*».

Оказывается существует оператор, который позволяет исключить из результатов поиска сайты эротического характера. Данное ограничение возможно с помощью оператора **safesearch:**.

Google умеет работать и с числами. Он может искать в диапазоне чисел при заданном слове или группе слов. Запрос «*Олимпиада 1980..2006*» даст ссылки на страницы, где упоминается любая олимпиада с 1980 года по 2006. А запрос вида «*Олимпиада 1980..*» выдаст ссылки на все страницы, где упоминаются все олимпиады, начиная с 1980 года. Аналогично, «*Олимпиада ..1980*» выдаст ссылки на все документы, где упоминаются олимпиады, проведенные до 1980 года.

Кроме этого, Google может работать как калькулятор, конвертер валют, переводчик целых страниц (**http://translate.google.com**) и еще многое другое. Для знающих английский — ссылка на документ, где перечислены основные поисковые операторы: **www.google.com/help/operators.html**.

А на закуску — самое приятное. Google сам поможет составить правильный запрос и настроить запросы в Google под себя. Запрос можно составить на **http://g2p.org/res/index.html**. Скрипт использует именно Google, но позволяет быстрее составить стандартные запросы. Например, если вы выберете в списке Type «*Songs*», а в окошке Your Search — «*Paco de Lucia*», то этот скрипт, конечно, не найдет песен Пако де Лусии (так как тот и не поет вовсе), но он сформирует запрос «*intitle:index.of +"last modified" +"parent directory" +(mp3|wma|ogg) +"Paco de Lucia" -htm -html -php -asp*» и передаст запрос в Google. А Гугл уж выдаст ссылки на все mp3-шки со знаменитым испанским гитаристом.

Аналогично, *Type:ebook YourSearch:assembler* сформирует запрос:

«*-inurl:htm -inurl:html intitle: "index of" +("/ebooks"|"/book") +(chm|pdf|zip) +"assembler" "Last Modified"*»

А удобно настроить «под себя» гугловые запросы можно вот здесь: **http://www.customizegoogle.com/ru-RU**.

И в заключение — небольшие советы по составлению запросов. Для любых запросов Google действует несколько простых правил. Запросы нечувствительны к регистру символов (кроме служебного оператора OR). Запрос Google может состоять максимум из десяти слов, при этом считаются как собственно ключевые слова, так и операторы. Это ограничение можно обойти, например, заменив все слова, которые Google и так проигнорирует (все те же предлоги, артикли и т.п.), на звездочки. При расчете длины запроса Google такие символы не учитывает, и появится возможность добавить пару-тройку дополнительных полезных условий.

Если в запросе используется сразу несколько операторов, то следует узнать о порядке разбора такого запроса, что может оказать влияние на рейтинг найденных ссылок и, следовательно, их место в результатах поиска. Правила таковы: Google разбирает запрос последовательно, рассматривая специальные операторы, логические OR и логические AND. Таким образом, его логика может показаться несколько своеобразной, однако ничего сложного здесь на самом деле нет. Например, запрос «*снег | дождь intext:обильный | затяжной filetype:pdf*» будет разобран следующим образом: вначале будут найдены ссылки на документы, в которых содержатся слова «снег» или «дождь». Затем из этого набора будут выбраны только документы, в тексте которых, кроме этого, еще присутствуют слова «обильный» или «затяжной». Более того, на странице результатов будут показаны только ссылки на pdf-файлы. Для собственного удобства при составлении таких запросов можете использовать скобки — Google не обращает на них внимания

Спасибо моей жене за терпение, Google за посильную помощь, редакции за предоставленное место на страницах журнала и вам за жажду к знаниям, которые облегчают жизнь.



Едем за границы, или Интернет в помощь!

Марина КОМИССАРЕНКО

Лето. Жара. И конечно же — хочется к морю. Хочется проваляться весь день на пляже, загорать и купаться. Или с бокалом сока любоваться стройными девушками (или мускулистыми парнями, кому что больше нравится), лёжа в шезлонге у бассейна. Или с тяжёлым рюкзаком штурмовать горный склон. Или в палатке на опушке леса кормить свежесорванной малиной любимого человека. Совершить велопробег по Мексике. Автостопом через Среднюю Азию и Пакистан добраться в Индию. Забраться в бунгало на тропическом острове в Карибском море и полностью обрубить всякий контакт с цивилизацией. Или, скажем...

В общем, вариантов много. А отпуск один, он короткий, и его обязательно нáдо провести так, как ещё никогда не проводил. Давайте же посмотрим, как организовать своё путешествие в восхитительное Не Здесь, сидя дома (или в офисе, если начальник позволяет пользоваться Интернетом в личных целях) и с минимальными затратами времени и сил, но при этом качественно отдохнуть за относительно небольшие деньги. Поскольку варианты с палатками, как правило, рассчитаны на опытных путешественников, поговорим о том, как с минимальными затратами времени и сил с помощью интернета поехать за границу.

Прикиньте свои возможности и выберите направление

К сожалению, в этом мире совсем немного мест, в которых сочетаются шезлонг у бассейна, тяжёлый рюкзак и горный склон, велопробег и одинокое бунгало, так что придётся выбирать. Да и финансы, в общем-то, у большинства из нас не безграничны. Поэтому первым этапом, как ни странно — часто игнорируемым, должно стать определение направления. Загранпаспорт есть? Если его нет и денег на срочное изготовление силами какого-нибудь туроператора тоже нет, придётся ограничиться пределами Украины или России. Есть загранпаспорт, но нет возможности/времени получить визу какого-нибудь государства со сложным и многодневным процессом оформления? Египетские, турецкие, кипрские пляжи и отели ждут вас с нетерпением. Европа летом — место не дешёвое, а за стоимость одних только билетов в Японию или Австралию можно месяц валяться на пляжах Чёрного моря в лучших отелях «all included». Есть паспорт, визы, деньги? Тогда вряд ли я расскажу вам что-то новое.

Итак, выберите место. А теперь подстрахуйтесь и решите, куда вы поедете, если не удастся уехать по основному маршруту. И обязательно договоритесь с теми друзьями, которые едут на дачу и зовут вас с собой, что вы приедете, если у вас не сложится с поездкой: ведь глупо проводить отпуск в городе только потому, что закончились билеты на самолёт.

Определите три суммы: ту, которую вы хотите потратить, ту, которую вы готовы потратить, и ту, которая у вас реально есть или будет к началу отпуска. При определении последней суммы будет очень неправильным думать, что начальство неожиданно выплатит надбавку за сверхурочные, если оно три года этого не делало. Если денег в итоге оказалось слишком мало, это ещё не повод для огорчения: да, от мыслей о Мальдивах придётся отказаться, но и дачу друзей, ночные купания в реке, шашлыки и песни под гитару до рассвета никто не отменял. В конце концов, то, какое удовольствие мы получим от отпуска, зависит только от нас.

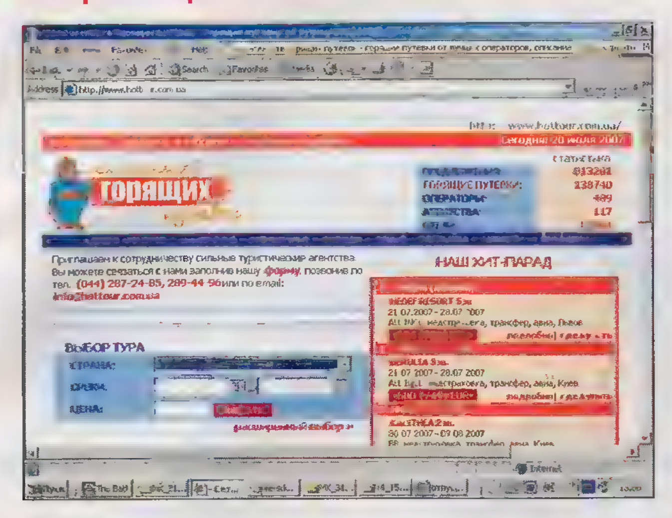
Не стоит забывать про счета за квартиру или какие-нибудь ещё обязательные выплаты, которые вам предстоят до отпуска или сразу после него, да и есть вам по возвращении, скорее всего, захочется: эти деньги надо сразу и безоговорочно отложить. Некоторых — немалых — денег стоят билеты, визы, страховки. Вам обязательно понадобятся какие-то средства на всякий неожиданный случай, а что-то вы захотите потратить на сувениры, так что на собственно путёвку вы можете потратить, в лучшем случае, половину суммы. И тут мы делаем первую остановку и возвращаемся к мысли о желаемом месте отдыха.

Если вы поклонник (или очаровательная поклонница) отдыха вида «приехал на всё готовое — отдохнул — уехал», то лучше отправляться сразу в агентство. Туры «all included» за границу или в близкие (увы) им по цене, но не по комфорту поездки в привычные пансионаты и дома отдыха Крыма гарантируют, что специально обученные люди будут за вами ухаживать, кормить вас, поить, развлекать, придумывать, чем вы займётесь после обеда, и следить, чтобы вы не заблудились по дороге из аэропорта в отель и назад. В отелях этого типа отдыхающим не хочется (да и не нужно) даже выходить за территорию иначе, чем за покупками или на экскурсию по окрестностям.

С такими отелями у любого крупного туроператора заключены контракты, по которым предоставляются немалые скидки, да и чартерные компании, как правило, с частными лицами не работают. И если заказывать билеты и бронировать номера самостоятельно, поездка в этом случае может стоить намного дороже. К тому же, если у вас готовы все документы и собран чемодан, то купив горящий тур, вы сможете очень крупно сэкономить на поездке. Туроператору выгоднее послать вас без прибыли для себя (или даже с небольшим убытком), чем оказаться ненадёжным партнёром для принимающей стороны. Отелю выгодно поселить вас по себестоимости, поскольку простаивающий в сезон номер не только не приносит деньги, но ещё и слегка портит репутацию. Поэтому в тур, стоящий $1000, регулярно можно улететь за полцены, а то и дешевле. Такие предложения называются *СПО (SPO, SPecial Offer)*, и в искусстве их ловли невиданных результатов достигают как отдельные лица, так и целые агентства, специализирующиеся на продаже именно горящих путёвок. Самым известным украинским ловцом СПО является сеть **«Агентство горящих путёвок»**, сайт которого **http://www.hottour.com.ua**, а офисы (их в Украине целых 104) можно увидеть в самых разных городах.

К сожалению, отпуск «я приехал, развлекайте меня» стоит дорого. И совершенно не подходит тем, кто любит активно отдыхать, узнавая новое, посещая неведомые места и обживая страну и город, как обживают собственный дом.

Для таких путешественников есть вариант попроще: тот самый отель 3*, без особых претензий. Небольшой номер, завтрак, сейф (что невероятно важно в любой поездке, ведь не будете же вы таскать все деньги и документы с собой постоянно) — вот и всё, что вам предложат за очень небольшие деньги. Зато такой путь даёт вам полную свободу выбора. Хотите в музей, а потом ужинать в крохотном ресторанчике с видом на ратушу? Пожалуйста! Хотите всю ночь проплавать на речном трамвайчике, а утром



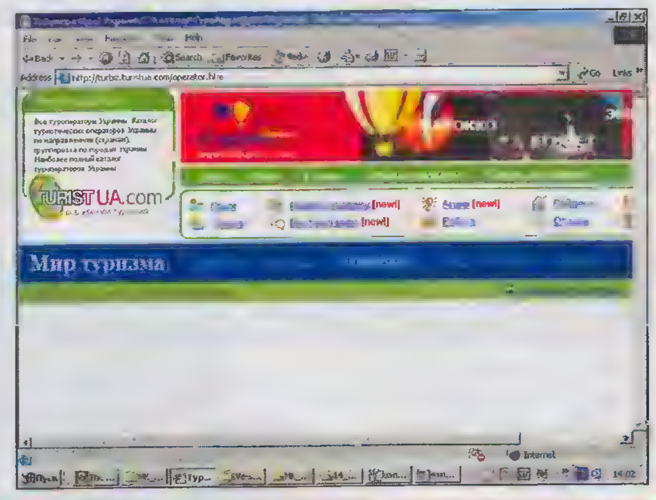
пить кофе с видом на рассвет? Нет проблем! Собираетесь смотаться в соседний городок посмотреть средневековый замок? Мы присмотрим за вашими вещами!

Такое путешествие хорошо тем, что позволяет максимально полно вжиться в страну, почувствовать её атмосферу, узнать что-то и познакомиться с новыми людьми. Но эти путёвки — самый горячий товар у агентств, поскольку этот способ поездок за границу предпочитают люди молодые, бездетные и, как правило, не слишком богатые. Да и навык создания самостоятельной программы поездки весьма ценен.

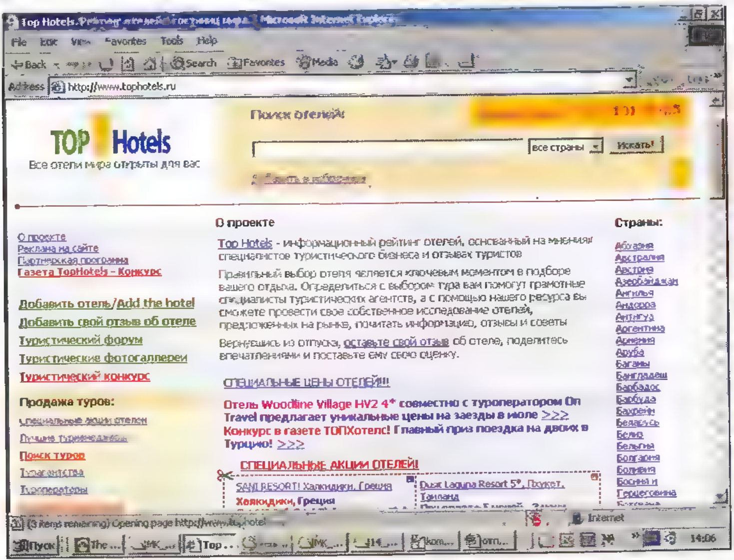
Выбираем агентство и тур

В эпоху Интернета практически у каждого агентства есть сайты с постоянно обновляющейся информацией о турах, в том числе горящих. Довольно подробный список с отзывами есть, например, на сайте **ТуристУА.ком** (**http://turbiz.turistua.com/operator.htm**). Не стоит брезговать и бесплатными рекламными газетами и брошюрами, щедрым дождём вливающимися в почтовые ящики или стоящими на стойках у входов-выходов в магазинах, ресторанах и кинотеатрах. Правда, тут нужно уметь фильтровать информацию. Если объявление зазывает «Поездка к морю в отели 3-5 звёздочек от $200», то это, скорее всего, цена одной путёвки в номер на троих в трёхзвёздочный отель, да ещё и окна номера смотрят на парковку, а прямо под вами будет работать круглосуточный ресторан. Разумеется, и такой отдых — отдых, но, если вы едете с детьми, лучше проверить, так ли радужны предлагаемые вам условия, просто позвонив и уточнив подробности.

Тут надо сделать маленькое лирическое отступление об СПО. Дело в том, что горящий дешёвый тур может быть не



подтверждён наличием билетов. То есть тур имеется, а возможности улететь в эту страну в эти сроки — нет. На кого расчёт? Например, на тех, кто готов лететь из Киева в Египет через Стокгольм, платя немалые деньги за перелёт. Если это близкая Европа, то ещё и на владельцев автомобилей. Поэтому прежде, чем хватать деньги и бежать к туроператору, позвоните и выясните, а есть ли у него возможность доставить вас на место. Так вы сэкономите себе время, да и



нервы, которые могут пострадать, если вы настроитесь на заведомо недостижимый результат.

Немалое подспорье в выборе тура может оказать и сайт **http://www.tophotels.ru**, на котором можно найти отзывы о пребывании уже в практически любом, наверное, отеле мира. Возможно, именно там вы узнаете, что вместо планируемого романтического уединения в тихом месте вас ждёт стройка на территории ещё двух десятиэтажных корпусов. Впрочем, не будем пессимистами: там же можно узнать и о варианте «дёшево и прекрасно».

Проведя некоторое время в телефонных переговорах с туроператором, заручившись наличием тура и билетов, узнав о порядке оформления визы, можно наконец брать деньги и ехать выкупать путёвку. После этого остаётся только собрать чемодан: ваше путешествие перестаёт быть вашей заботой. Ну, в идеале перестаёт, но летом мы все надеемся на лучшее.

Поездка мечты

А вот индивидуальный тур нужно полностью планировать и подготавливать самостоятельно. Увы, «ручная работа» от туроператора будет стоить слишком много. Причина та же, по которой дёшевы групповые поездки: туроператоры, как правило, работают с конечным набором перевозчиков и отелей, предлагающих скидки. И только вы сами сможете забронировать комнату в крохотном отельчике с видом на Монмартр, о чём мечталось долгими зимними вечерами. Давайте посмотрим, что надо сделать, чтобы в этот отельчик попасть.

Первым делом стоит выяснить формальности. Полные списки посольств различных государств в Украине есть в Интернете, Всеблагой Гугль и Милостивый Яндекс вам в помощь. На сайтах посольств имеется максимально полная информация о требованиях к соискателю визы и все документы, которые надо заполнить для её получения. Не поленитесь позвонить и переспросить время приёма. Так, на сайте посольства одной прекрасной европейской страны нами было обнаружено одно время выдачи паспортов, которое оказалось неверным, а после того, как мы указали на ошибку, оно было исправлено... на другое неверное время. Записаться на приём тоже можно по телефону. Если в вашем городе консульского отдела нравящейся страны нет, придётся или ехать в ближайший консульский пункт, или обращаться в агентство.

Забронируйте и, желательно, выкупите билеты ещё до похода в посольство. Забронируйте отель и попросите факс с подтверждением заказа. Попросите на работе письмо о вашей высочайшей ценности как работника, возьмите в ЖЭКе справку о том, что являетесь (со)владельцем жилья. Всё это позволит вам без внезапных отказов получить визу. Не бойтесь с «чистым» паспортом без единой визы идти в любое посольство: там сидят более чем адекватные люди и неплохие психологи, с первого взгляда отличающие, хотите ли вы просто посмотреть страну или вынашиваете планы незаконной иммиграции. Визу в любое государство можно получить в минимальные сроки, было бы желание и уверенность в своих силах. О приятном: есть набор стран, в которые виза вообще не нужна или получается прямо в аэропорту. Их списки тоже есть в Интернете, причём именно к этой категории относится целая куча очень привлекательных стран, например, Камбоджа.

Планируя поездку, не забудьте проверить, не попадает ли на время вашего отпуска какой-нибудь малоприятный погодный сезон. Острова Фиджи прекрасны, но с ноября по апрель там сезон дождей, а в остальное время довольно жарко. Попасть в Израиль в период хамсинов, в Индию в самую жару или в Таиланд в сезон дождей, возможно, будет проще и дешевле, чем в более подходящее время, но нужно ли вам это? При температуре черноморской воды +28 и выше она перестаёт самоочищаться, поэтому в августе в Крыму вас ждут не только толпы туристов, сообразивших, что лето заканчивается, а они ещё не отдыхали, но и мутноватая жижа, купаться в которой не только не приятно, но и элементарно опасно.

Кстати, о билетах. У всех авиакомпаний есть сайты в Интернете. Честное слово — у всех! И есть службы, предоставляющие по запросу все возможные вылеты в желаемые даты ±5 дней, а потом и рассчитывающие тарифы для выбранного варианта с последующей простой процедурой бронирования билетов и бесплатной их доставкой. Вот только пользоваться такими службами именно для покупки — неосмотрительно, ведь на сайте авиакомпании вас может ожидать приятный сюрприз в виде акций и скидок, да и вышеописанные услуги предоставляются посредниками отнюдь не бесплатно. Потратив минут 40, я, например, узнала, что минимальная цена на перелёт из Киева в Копенгаген у «Чешских Авиалиний», после чего забронировала билеты на официальном сайте, перезвонила в киевское представительство — и на следующий же день документы были уже у меня. Цена на подобный полёт «Скандинавскими Авиалиниями» была в три с половиной раза выше. Повторяю: в три с половиной раза.

Дальше — не проще, но и совсем не сложнее: выберите и забронируйте номер в отеле. Интернет полон онлайновых карт всего мира, а карта любого города... правильно, набита рекламой: отели, рестораны, музеи зазывают туристов. Два слова «prague map», вбитые в поисковое окошко Гугля, выдали мне два с половиной миллиона страниц. Поиск недорогого и уютного отеля недалеко от центра занял, правда, часа три, поскольку гостиницы-то есть, а вот с номерами в них в разгар туристического сезона весьма туго. Но сама процедура бронирования номера заняла ровно 3 минуты, а наутро мне пришёл факс с подтверждением брони. Если бы я захотела, то точно также могла забронировать экскурсии, билеты на концерты, да что угодно, вплоть до столика в ресторане.

После получения всех документов на руки можно, наконец, расслабиться и начать выбирать купальник. Ведь отпуск — одно из самых ярких впечатлений года, ваша награда за тяжёлый труд и напряжение рабочих будней. К сожалению, даже для того, чтобы отпуск удался, нужно немного поработать, но эта работа приятна тем, что наградой за неё будут золотые пески средиземноморских пляжей и остроконечные крыши средневековых европейских городов, заброшенные храмы в джунглях Дальнего Востока и пирамиды Египта и Мексики, коралловые рифы Индийского океана и суровые норвежские фьорды. Или маленький домик в сердце украинских Карпат, где вы и ваши любимые сможете, наконец, забыть о жарком и пыльном городе, неуютном офисе и вечно недовольном начальстве. Редакция «Моего компьютера» желает вам хорошего отпуска!

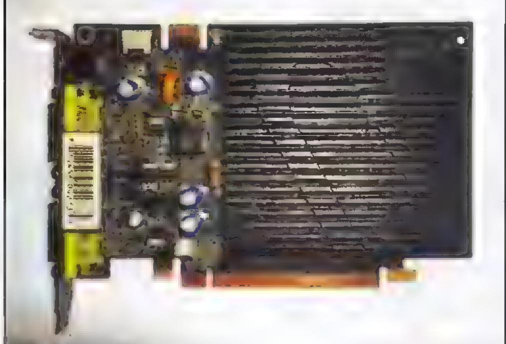
А потому что без воды...

Денис АЛЕКСЕЙЦЕВ
aprel-72@mail.ru

От редакции: Эта статья пришла на конкурс, который мы проводим совместно с сайтом overclockers.com.ua, и носит довольно специфический оверклокерский характер. Тем не менее, несмотря на вроде бы устаревшее видео, рассмотренное в статье, на самом деле автор подкупает заманчивым вариантом организации системы охлаждения для экстремального разгона. Более дешевой и даже более эффективной, чем водяное!
Впрочем, редакция не несет ответственности за ваше железо, экспериментируйте на свой страх и риск. Однако похоже, что в данном случае овчинка стоит выделки.

История эта имеет множество поучительных моментов, начиная от «бесплатного сыра» в известном месте и заканчивая тем, что любую проблему все-таки можно решить.

Попавшие мне в руки видеокарты *XFX 7600 GS* (**рис. 1**) вызвали бурю эмоций. Поначалу воображение распаляла возможность получить SLI-режим на тогдашней P5ND2 (материнская плата ASUS на базе чипсета nForce 4 с поддержкой SLI. — *Прим. ред.*). И действительно, открывшиеся взору картинки любимых игр пестрели невиданными ранее деталями и эффектами. Вдруг через пару часов обнаружилось странное мельтешение на части экрана, а затем и выпадение текстур. Температуры ГП лежали в пределах 60 градусов, и опасений вроде не вызывали. Танцы с бубном, драйверами и вентиляторами не принесли серьезного результата (как и попытка установки Висты — с ней было еще хуже, поддержка там SLI хромает на обе лапы). Поиски в Интернете натолкнули на мысль о деградации памяти, а анализ напряжений показал, что вместо 1.8 вольта имеют место все 2.0. Данное отклонение было замечено на трех экземплярах видеокарт, и скорее всего, является установленным самой XFX значением (для GS оно непонятно зачем). В одной из статей был обнаружен метод вольтмода, в том числе и обратного, для чипов памяти. Что тут же и было сделано посредством карандаша. Ура, все заработало! Но что-то подспудно продолжало тревожить. И не напрасно... Поскольку все это происходило зимой, я приоткрыл балкон, и температура упала. А что будет, когда на улице потеплеет?


Рис.1

Что же будет летом? Этот вопрос не давал покоя. Охлаждать водой такие видеокарты не хотелось, уж больно непропорционально производительности увеличивалась стоимость всей видеоподсистемы, и без того не особо дешевой...

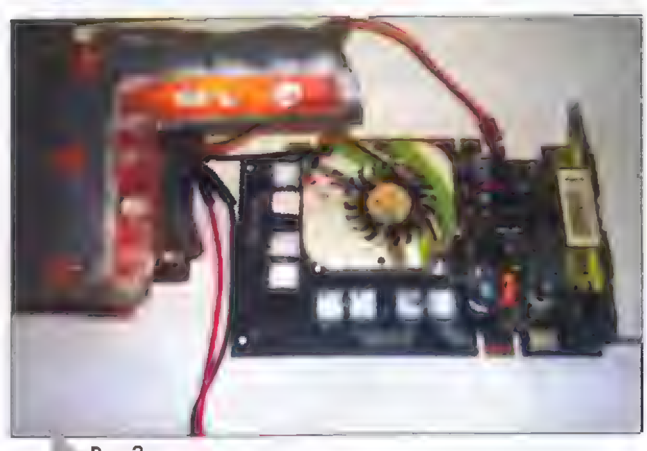
Как-то при установке на работе автомобильного холодильника-разогревателя меня заинтересовал принцип его работы. Щелк — и охлаждает, щелк — греет. Называется эта штука *модуль Пельтье*. Порывшись в Интернете, я разобрался, что это такое. Чуть позже мне посчастливилось найти ее на Караваевых Дачах.

Итак, я приобрел сей девайс и включил его для проверки: -8 на одной стороне и — ой, горячо! — на второй. Срочно ко второй стороне был прикреплен процессорный радиатор с кулером, и вся конструкция водружена на видеокарту. Однако чуда не произошло. Мало того, ухудшилось охлаждение видеочипа, к тому же громоздкая конструкция заняла не только соседний слот PCI, но и затруднила доступ ко второму PCI-E. Нет, так не пойдет.

Просмотр форумов выявил подобные проблемы у других экспериментаторов. Лишь в одном случае проскользнул удачный результат, но информации было мало. Изучение обзоров показало, что существуют промышленные образцы с регуляторами тока, как для видеокарт, так и для процессоров. Но ведь как-то сделали же? В одном из описаний значилось примерно следующее: «Контактная подошва из обработанной меди». Ага, а ведь теплоемкость керамики самого модуля действительно никакая (вот как полезно учить физику. — *Прим. ред.*)! Нужен теплоаккумулятор, лучше всего тоже медный. Однако попытка изготовить его самостоятельно из двухмиллиметровой медной пластины успеха не принесла. Контакт с девятью микросхемами одновременно обеспечить не удавалось — то ГП не касался, то микросхемы памяти.

Решено было фрезеровать выемку под ГП, и не в меди, а в алюминии (не нашлось материала, удовлетворяющего требованиям). Все


Рис.2


Рис.3

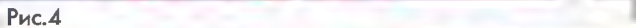


Рис.4



Рис.8



Рис.5

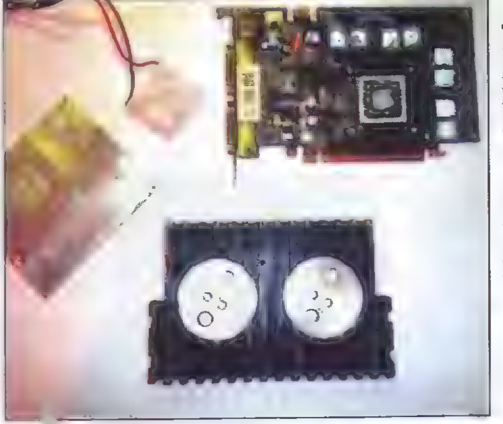
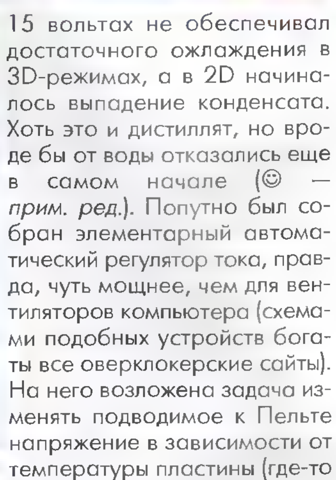


Рис.6



отдано токарю, но как раз в это время на улице потеплело. Море обид от детей: папа запрещает играть. Тогда возникло решение временно отказаться от охлаждения ГП (я так понимаю, от дополнительного охлаждения, а не вообще. — *Прим. ред.*) и бросить все усилия на память. Буквально за несколько часов была собрана следующая конструкция (**рис. 2**). Пластина, не сильно погнутая при резке, нормально легла на чипы (**рис. 3**). Внешнее питание около 7 вольт (подключать к штатному БП как-то не рискнул) позволило снизить температуру до 10 градусов, и артефакты пропали. Второй PCI-E стал недоступен, но комфортность работы восстановлена (**рис. 4**). Задержки с проточкой пластин подвигли на еще одну попытку самостоятельной сборки полной пластины, не приведшую к успеху. Наборной переходник (**рис. 5**) даже при 15 вольтах не обеспечивал достаточного охлаждения в 3D-режимах, а в 2D началось выпадение конденсата. Хоть это и дистиллят, но вроде бы от воды отказались еще в самом начале (☺ — *прим. ред.*). Попутно был собран элементарный автоматический регулятор тока, правда, чуть мощнее, чем для вентиляторов компьютера (схемами подобных устройств богаты все оверклокерские сайты). На него возложена задача изменять подводимое к Пельте напряжение в зависимости от температуры пластины (где-то 15 градусов по датчику тестера). От регулировки оборотов самого вентилятора было решено отказаться, вторая сторона сильно греется в любом случае.

Раздельное охлаждение проработало порядка 10 дней до тех пор, пока не были наконец получены проточенные пластины. Радиаторы охлаждения Пельте приобретены на тех же Кардачах за совсем смешную цену. Вентилятор от старой видеокарты пылился давно, и после смазки подошел в одну из проточек радиатора. Все компоненты в наличии (**рис. 6**). В процессе сборки контролировался хороший контакт со всеми чипами, а также с обеими сторонами модуля Пельте. В качестве термопрокладки применен поролон, стяжные болты изолированы пластиковыми шайбами, чтобы не передавали тепло на охлаждающую пластину. Сама пластина тоже обклеена по максимуму, зачем охлаждать остальные компоненты и окружающий воздух? Установка требует аккуратности, чтобы не снести какие-нибудь детали самого видеоадаптера (**рис. 7**). Проверка работы показала темпе-



Рис.7

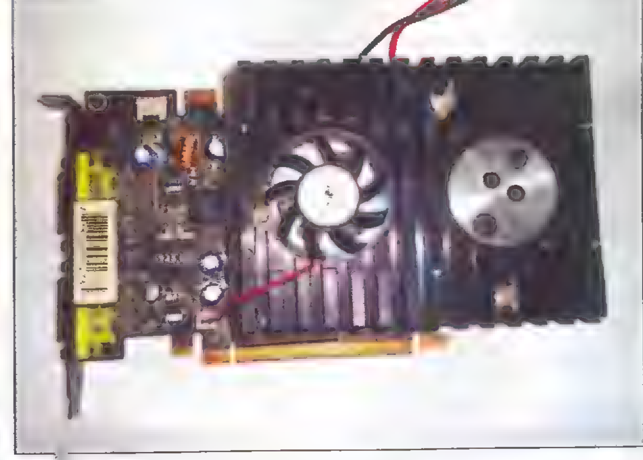


Рис.9



Рис.10

ратуру около 0 градусов на поверхности пластины (**рис. 8**). Да и вся система в сборе имеет, в отличие от предыдущих, довольно товарный вид (**рис. 9**). При этом доступ к остальным портам PCI свободен. Хочется предупредить, что весит эта конструкция немало, желательно соблюдать аккуратность при установке и чем-нибудь ее подпереть, дабы не оторвать слот. Водружаем в системник и пробуем, что же у нас получилось (**рис. 10**). Питание охлаждающей системы осуществляется от отдельного источника с таймером задержки выключения вентилятора модуля. Не хотелось даром греть системник, благо многие пользователи иногда страдают забывчивостью (как-то охлаждение простояло включенным всю ночь). Источник питания обеспечивает ток около 10 ампер для двух видеоадаптеров в SLI-режиме.

После включения я проследил некоторое время за температурой (**рис. 11**). Помня о большой памяти, оставляем ее в покое и, потирая руки, обращаем свой взор на графический процессор. Без перепрошивки биоса частоту удалось поднять лишь до 500 МГц от штатных 400. После обновления BIOS'а видеокарты разгон продолжен. Обратите внимание на скорость заполнения (**рис. 12**). Подкинем еще (**рис. 13**). Включим мониторинг температуры и запустим 3DMark06. Результаты (**рис. 14** и **рис. 15**) меня удовлетворили. Температура по окончании теста тоже (**рис. 16**). В течение минуты она вернулась к 29 градусам.

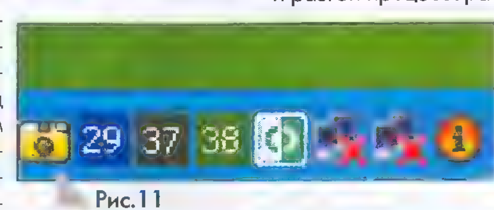


Рис.11

Поле	Значение
Свойства графического процессора	
Видеоадаптер	XFX GeForce 7600 GS
Версия BIOS	5.73.22.25.90
Кодовое название ГП	G73GS
PCI-устройство	10DE-0392 / 1682 2221
Число транзисторов	177 млн.
Технологический процесс	90 nm
Размер кристалла	127 mm2
Тип шины	PCI Express x16 @ x16
Объем видеоОЗУ	256 Мб
Частота ГП	525 МГц (исходное: 525 MHz)
Частота RAMDAC	400 МГц
Пиксельные конвейеры	12
TMU на конвейер	1
Vertex-шейдеры	5 (v3.0)
Пиксельные шейдеры	12 (v3.0)
Аппаратная поддержка DirectX	DirectX v9.0c
Пиксельная скорость заполнения	6300 Мпиксел/с
Тексельная скорость заполнения	6300 Мтексел/с
Свойства шины памяти	
Тип шины	DDR2
Ширина шины	128 бит
Реальная частота	351 МГц (DDR) (исходное: 350 MHz)
Эффективная частота	702 МГц
Пропускная способность	11,0 Гб/с
...IDIA ForceWare Clocks	
Standard 2D	Графический процессор: 525 МГц, Память: 350 МГц
Lo... ...ower 3D	Графический процессор: 525 МГц, Память: 350 МГц

Рис.12

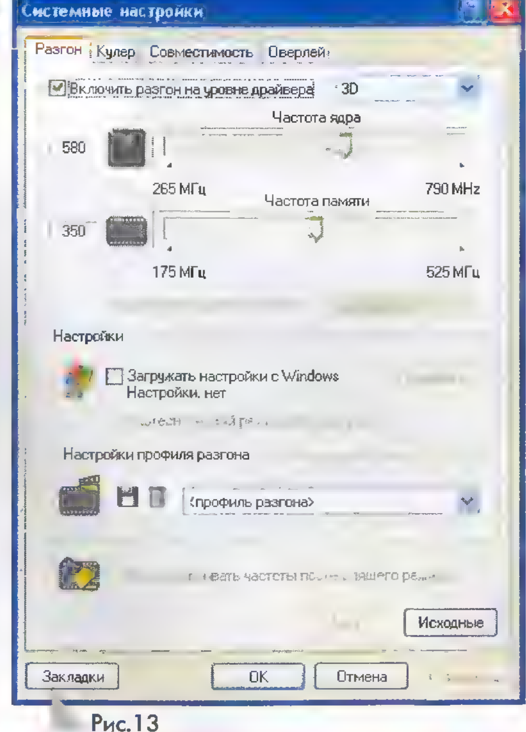


Рис.13

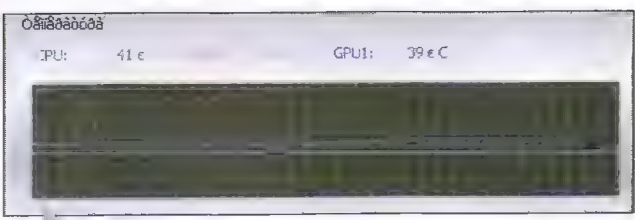


Рис.14

Конечно, постоянно работать в таких режимах не стоит, и разгон процессора впоследствии был сброшен до 525 МГц. Стоимость конструкции не превышает 10 у.е., что с учетом возлагаемых на нее обязанностей радует, эффективность проверена майской и июньской жарой в Киеве, когда воздух в квартире прогревался вечером до 30 градусов. Полученные результаты показали достаточную эффективность собранной системы и ее право на жизнь наряду с другими. Каталог модулей Пельте, найденный в Интернете, показал, что использовался 45-ваттный модуль с максимальным напряжением питания 15.5 вольта. Ток при старте не превышал 5 ампер. Существует несколько типов модулей с максимальной отдачей до 70 ватт, правда, рабочее напряжение у них уже 28 вольт. В отношении легкости изготовления и надежности система не уступает водяным (считающимся в народе панацеей от всех бед), а возможность получения небольших отрицательных температур позволяет получить более высокие показатели разгона. Скорее всего, будет предпринята попытка разгона процессора 7600 до частоты 700 мегагерц уже с вольтмодом, интересует зависимость производительности от пропорции ГПУ—память. А также заказана новая медная пластина для 8600GT для проверки разгона этой видеокарты. Соглашусь с тем, что большинству пользователей такие эксперименты не нужны. Да и меня к ним подвиг только обнаруженный дефект. Но полученный опыт позволяет использовать модули Пельте для охлаждения других элементов системы. Возможно, эта статья позволит кому-то избежать моих ошибок и улучшить полученные результаты. Ну и, естественно, за неудачные эксперименты ответственен только экспериментатор.

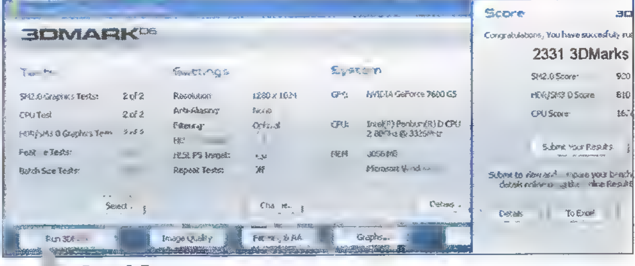


Рис.15



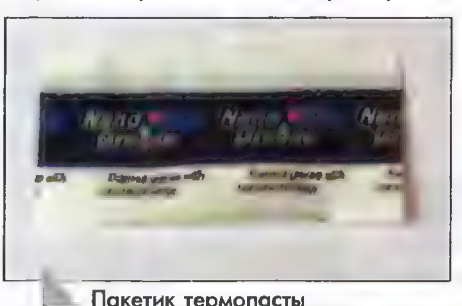
Рис.16

На витрине: Кулеры Titan серии Cool&Silent

Феофан ИЗЮМОВИЧ

С каждым апгрейдом пользователю всё тяжелее и тяжелее выкладывать свои кровные за очередные разработки мировых IT-гигантов. Ведь вроде бы совсем недавно заплатил кучу американских (или любых других, но тоже тяжко заработанных) денег за систему, считавшуюся на тот момент «хай-эндом». Но оглядываешься вокруг и понимаешь, что гудящие вентиляторы становятся пережитком прошлого, что AC97 — фигня, и весь мир уже наслаждается HD-аудио, да и DirectX 10 настойчиво просится в гости... Впрочем, сегодня предмет нашего разговора будет иметь прямое отношение именно к процессорам. Собственно, речь пойдёт о «тихой» серии кулеров от компании Titan.

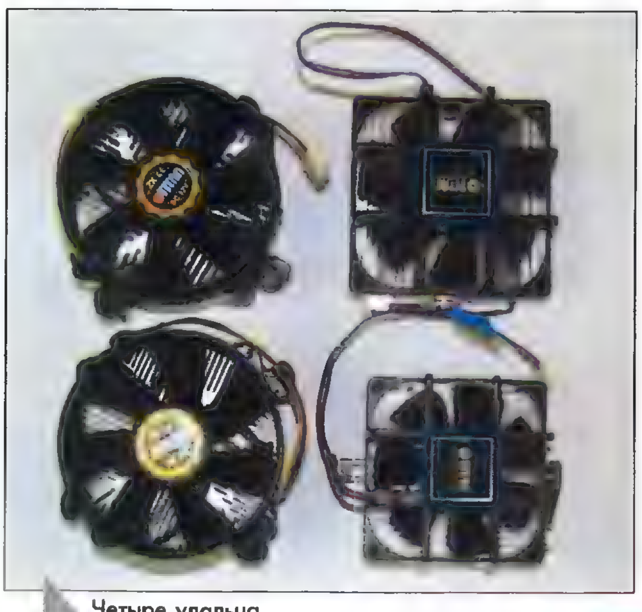
Скажу сразу, вступительное слово не зря было акцентировано на финансовой стороне апгрейда, поскольку рассматриваемая сегодня серия кулеров прежде всего рассчитана на использование со стартовавшими в начале этого года недорогими процессорами Athlon64 до модели 3500+, установленными на сокете 940 (он же AM2). Впрочем, никто не помешает использовать эти кулеры и с более старыми процессорами, поскольку крепление поддерживает также Socket 754 и Socket 939. Только не стоит забывать о тепловыделении (теплопакете) вашего нового или старого процессора, поскольку Athlon64 3500+ и его ближайшие собратья производятся по 65-нанометровому техпроцессу, благодаря чему их TDP держится на очень низком уровне — 45 Вт. Для сравнения, тот же Athlon64 3200+ под сокет 939 имеет TDP 65 Вт, а 3800+ уже 89 Вт. В принципе, учитывая такую ситуацию, мощности должно хватить и на младшие двуядерные процессоры под платформу AM2, но о разгоне задумываться не стоит, поскольку эта серия кулеров рассчитана в первую очередь на использование в набирающих популярность «цифровых домах». То есть ставка делается на удобство и бесшумность в работе при установке на процессоры, основная задача которых — это работа с простыми мультимедиа-задачами и офисными приложениями. Если вы — заядлый геймер, или же вам требуется мощный агрегат для перегонки потокового видео, то у той же Titan имеются соответствующие предложения. Для состоятельных и совсем неэкономных граждан также предусмотрены кулеры с тепловыми трубками и гигантскими низкооборотными вентиляторами. Ну, а с кулеров DC-K8J825Z/N и DC-K8K925Z/N спрос попроще, поскольку оба они стоят порядка 40 грн. (плюс-минус пару гривень, разумеется, в зависимости от поставщика).



Пакетик термопасты

Итак, посмотрим на эти агрегаты поближе. Поставляются обе модели в абсолютно одинаковых чёрных коробках, отличаются только наклейки, на которых написано название того, что лежит внутри. Обязательная комплектная термопаста упакована в не шибко презентабельный бумажный пакетик, который оказался неожиданно удобным — из него можно легко выдавливать всё содержимое, которого при должной сноровке может хватить даже на два раза. Но да простит меня Titan, в качестве термоинтерфейса я всё равно буду использовать старую добрую КПТ-8. По самой конструкции кулера у DC-K8K925Z/N сразу бросается в глаза то, что он заметно ниже стандартного боксового кулера для процессоров AM2. А это, в свою очередь, не может не сказаться на эффективности такого решения. С другой стороны, меньший размер означает более лёгкую установку в новомодных тонких корпусах, которые частенько используются для сборки «тихих» систем.

Материал радиатора — алюминий, тут всё понятно. При такой цене на большее рассчитывать и не приходится. А вот качество обработки контактной поверхности оставляет желать лучшего, значит, при любых результатах измерения температур останется ещё небольшой резерв для тех, кто не считает зазорным собственноручно отшлифовать радиатор. DC-K8J825Z/N имеет более крупный радиатор, но при этом скорость вращения вентилятора у этого кулера на 200 об/мин ниже и составляет всего 2000. Таким образом, DC-



Четыре удальца



Для бюджетного решения — бюджетная упаковка

Компонент	Что оценивается	Оценка	Общая оценка
Процессор:	Операций вычисления в секунду	5,4	3,1 Определяется наименьшей оценкой
Память (RAM):	Операций доступа к памяти в секунду	5,9	
Графика:	Производительность рабочего стола для Windows Aero	3,6	
Графика для игр:	Производительность трехмерной графики и игр	3,1	
Основной жесткий диск:	Скорость обмена данными с диском	5,4	

3.6 по рейтингу Vista — не так уж и много, но для Aero хватает вполне

K8J825Z/N шумит немного меньше (хотя не знаю, уместно ли тут вообще слово «шумит») — 22.5 Дб против 25. В переводе на «человеческий» язык это означает, что вы скорее услышите шум от воздушных потоков, чем от самого вентилятора.

Впрочем, опытные пользователи уже могли догадаться, что в этих кулерах используются подшипники скольжения, а не качения. Значит, компания Titan жертвует долговечностью? По понятным причинам долговечность я проверить не могу, но производитель заявляет время на отработку до 60 000 часов. То есть почти семь лет! Не знаю, насколько это реально для подшипника скольжения, но субъективно (на ощупь) вентилятор DC-K8J825Z/N имеет очень слабое биение, а значит, неплохо отцентрирован. Особенно если сравнивать с боксовым монстром от Intel... Впрочем, он и вращается побыстрее.



Контактная поверхность кулеров для Intel отшлифована неплохо

Да, регулировка скорости вращения у этих кулеров не предусмотрена, но она тут и не нужна. Поэтому лучше отключить в BIOS'е этот параметр от греха подальше, шума от кулеров Titan всё равно никакого, а вот насколько низкооборотистый вентилятор «подружится» с автоматикой материнской платы — ещё вопрос.

* * *

Представители этой серии кулеров, предназначенные для платформы Intel (оба — под сокет 775), носят индексы DC-775K925Z/R и DC-775J925Z/R. Различий между ними ещё меньше, чем между рассмотренными ранее кулерами для процессоров AMD. Отличается только расположение рёбер, да и то совсем незначительно. Впрочем, чисто внешне они похожи на боксовые кулеры Intel со всего одним заметным дополнением. Вентиляторы на кулерах Titan заключены в кольцевые корпуса, которые не дают воздушному потоку рассеиваться раньше времени (пластиковым кольцом накрыта ещё примерно треть радиатора), что позволяет использовать менее оборотистые (тоже по 2000 об/мин), а значит, более тихие вентиляторы.



А вот процессоры AMD компания Titan явно недооценивает — греются они не хуже Intel'овских

Благодаря отсутствию защитных решёток уровень шума от кулеров DC-775K925Z/R и DC-775J925Z/R стал ещё ниже (хотя вентиляторы используются те же, что и на AMD-шных агрегатах) — 18 Дб. Только учтите, что при сборке нужно внимательно следить за проводами в системном блоке — если один из них случайно попадёт в кулер... Ну, тут долго рассказывать не нужно, сами понимаете, чем чреваты подобные оказии.

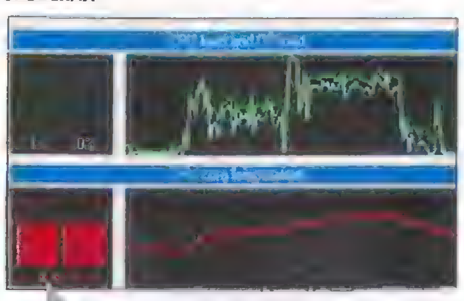


График температуры при разной нагрузке на процессор

По спецификации Titan мощности этих кулеров должно хватать для охлаждения процессоров с частотой до 3.6 ГГц. Если учесть, что до такой частоты добирались только процессоры Pentium 4 на ядре Presler с теплопакетом 95-130 Вт (нормальный-максимальный), то для любых Core 2 Duo мощности должно хватать и подавно.

Вполне предсказуемо, что комплект поставки тот же, что и прежде — кулер и пакетик термопасты. Всё.

* * *

Крепления всех кулеров вполне стандартны, разве что для платформы AM2 «фирменный» рычажок сделан не из пластмассы, а из металла. По идее, так должно быть надёжнее, ну, а при установке никакой разницы нет.

Полноценного тестирования провести не получилось (хотя это ещё как посмотреть), поскольку процессоры, имеющиеся у меня в наличии, — это Athlon64 X2 6000+ и Core 2 Extreme QX6700. Оба представляют самый что ни на есть хай-энд (один стоит 400, другой больше 1000 долларов) и имеют соответствующие тепловые пакеты — 125 и 120 Вт соответственно. Впрочем, в обычных режимах работы им здорово помогают технологии энергосбережения. Например, X2 6000+, рассчитанный на максимальную частоту 3 ГГц при множителе 15x (с 200 МГц) без нагрузки при включении соответствующей опции в БИОСе материнской платы опускается до множителя 5x. Частота при этом составляет всего 1 ГГц. В большинстве случаев (то есть пока не запустишь действительно ресурсоёмкую задачу) «болтается» в районе 10x. Таким образом, минимальная температура в спокойствии составила 42 градуса и при средней нагрузке — 60-68. Ну, а при запуске тестов, нагружающих процессор по полной программе, температура поднималась выше 80 градусов в течение 2-3 минут и застывала на отметке 83-84. Заниматься истязанием процессора дольше, чем пару минут, я не хотел, но картина ясна и так, даже с учётом 35-градусной жары за окном.

Конечно же, для процессора уровня X2 6000+ нужно брать кулер помощнее. Заметно мощнее. Но множитель 10x соответствует частоте 2000 МГц, а это показатель процессора Athlon64 X2 3800+ (ведь мой 6000+ — двуядерный, поэтому сравниваем с X2 3800+, а не со старым Athlon64 3000+; правда 3000-й из-за более крупного техпроцесса имеет почти тот же TDP, что и его двуядерный коллега по частоте — 62 Вт). Так что ограничение производителя по 3500+ выглядит обоснованным. Всё-таки 60-68 градусов — это уже на границе допустимого. Ну, а с менее мощными процессорами кулеры Titan подружатся легко.

Редакция благодарит **ООО «Дако»** **(www.dako.ua)** *за предоставленную продукцию Titan, украинское представительство компании* **AMD** *— за процессор Athlon64 X2 6000+, а также компанию* **ECS (Elitegroup)** *— за материнскую плату AMD690GM-M2.*

Все включено, шеф!



Bateau
Bateau@list.ru

Более половины рынка компьютерной графики (в единицах продукции) приходится на... корпорацию Intel. Не верите? Но это чистейшая правда. И раз уж на то пошло, вам должно быть отлично известно, какую именно графику производит один из лидеров в производстве процессоров. Правильно, Intel лидирует благодаря дешёвым интегрированным видеорешениям, которые отлично удовлетворяют потребностям большинства пользователей, не требующих от компьютера высокой производительности в 3d-играх, рендеринге и обработке видеозаписей. Понятное дело, что производители видеокарт, заодно являющиеся и поставщиками системной логики, не хотят оставаться в стороне. А особенно — компания ***AMD****, купившая канадскую ATI. В начале этого года были анонсированы новые чипсеты серии* ***AMD690****, основная задача которых — потеснить Intel на рынке плат с интегрированным видео. Что ж, посмотрим, насколько удачным получилось это решение.*

Если вы интересуетесь состоянием дел на рынке компьютерной техники, вам должно быть хорошо известно, что раньше компания **AMD** частенько страдала от недостатка чипсетной поддержки своих новых процессоров, в то время как Intel успешно запускала процессоры и чипсеты под них почти одновременно. Раньше AMD приходилось прежде всего рассчитывать на компании вроде VIA, но надежды оправдывались далеко не всегда и, как правило, с изрядным запозданием. Теперь же, после поглощения **ATI**, процесс пошёл в гору, поскольку AMD получила отличную команду разработчиков системной логики, ну, а разработчики, в свою очередь, получили производственные мощности AMD и тесное сотрудничество с разработчиками процессоров. Настолько тесное, насколько это вообще возможно. Ну, а раз уж ATI является одним из двух лидеров по производству видеокарт, грех не воспользоваться такой возможностью, чтобы откусить у Intel изрядную часть рынка.

В качестве примера платы с интегрированным видео от AMD/ATI мы используем продукт **ECS** (Elotegroup) — плату **AMD690GM-M2**, относящуюся к бюджетному сегменту плат под процессоры AMD платформы AM2. Это видно невооружённым глазом, просто при взгляде на коробку с платой. Небольшая бело-серая коробка с набором логотипов и незатейливым рисунком. Впрочем, не ради коробок покупаются материнские платы, так что обратим более пристальное внимание на её содержимое. Впрочем, пока не помешало бы вспомнить, чем же так хорош 690-й чипсет от ATI.

Сразу после анонса мы писали о нововведениях и преимуществах новинки перед конкурентами в лице Intel и nVidia, которые то тут, то там заметно отставали от AMD (Intel, кстати, неплохо ответила очень интересным и долгожданным чипсетом с интегрированной графикой 3000-й серии, а на подходе уже



AMD690GM-M2



Коробка

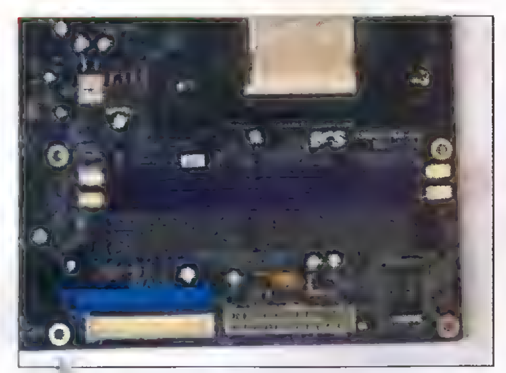
GMA3100). Не помешает быстренько вспомнить фича-лист от AMD.

Итак, новые интегрированные видеочипы носят индексы **Radeon X1250** и **X1200** (впрочем, не стоит их сравнивать с дискретными «Радеонами»). По сути, эти устройства являются модифицированными мобильными чипами Radeon Xpress 1150, которые имели по четыре пиксельных конвейера и аппаратно поддерживали DirectX 9.0. В новых чипах забота о просчёте вершин (то есть вся геометрия 3d-сцен) по-прежнему лежит на плечах центрального процессора, но частоту подтянули до 375-400 МГц, а раз уж нынешние игры всё больше требований выдвигают именно к пиксельному блоку, фреймрейт должен заметно подрасти (причём чем новее игра, тем заметнее должен стать прирост).

За все эти радости отвечает новый северный мост чипсета, имеющий кодовое название AMD RS690. На него возложено обслуживание 24-х линий PCI-Express, 16 из которых, понятное дело, отводятся на внешнюю видеокарту, которой можно заменить интегрированный видеочип. Однако тут следует вспомнить и о предмете гордости компании AMD — 690-й способен одновременно использовать и внешнюю, и интегрированную видеосистемы. Конечно, это нельзя сравнить с полноценным CrossFire, тут главной задачей является не ускорение обработки трёхмерных сцен, а возможность вывода изображения через четыре (!) порта. То есть на четыре монитора. Конечно, назвать это такой уж полезной фичей язык не повернётся, но в некоторых случаях сия возможность может стать незаменимой. Впрочем, для домашнего пользователя главным преимуществом нового чипсета является поддержка вывода сигнала высокого разрешения с технологией HDCP, которая поддерживается на аппаратном уровне. То есть владелец такого ПК сможет смотреть HD-DVD или Blu-Ray видео с защищённым контентом без дополнительных ухищрений. nVidia со своими 7050/7025 тоже предлагает эту поддержку, ну, а Intel реализовала HDCP только в чипсетах нового поколения — G33 (с видео GMA 3100).

Южный мост новому чипсету остался в наследство от предыдущих наработок ATI — это SB600. Джентльменский набор в лице четырёхканального SATA II (с поддержкой массивов RAID 0, 1 и 0+1), одного PATA, High Definition аудиокодека и 10 портов USB прилагаются. Большего для бюджетной системы и не требуется, хотя порой не хватает второго PATA, ведь производители оптических приводов не спешат переходить на интерфейс SATA, ну, а я, честно говоря, даже при наличии всего двух PATA-уст-





Разъёмы DDR2 - двух не хватает

ройств не большой любитель вешать их на один канал.

690-й чипсет имеет два варианта: более дешёвый 690V, который поддерживает только VGA-выход, и 690G, который в полной мере адаптирован для HDMI (с HDCP) — либо через DVI-выход с переходником, либо с отдельным HDMI-портом. В нашем случае выбран первый вариант, впрочем, к этому вопросу мы ещё вернёмся.

Комплектация и функциональный набор

Плата AMD690GM-M2 при всей своей бюджетности (стоимость варьируется в пределах 60-75 долларов США) использует более дорогой вариант чипсе-



DVI и d-Sub заняли место архаичных COM и LPT

та AMD 690GM, что делает её более ориентированной на недорогие домашние системы, чем на использование в офисных компьютерах. Вполне разумный ход, тем более что полноценный разъём PCI-Express 16x позволит установить производительную видеокарту, к чему, в общем-то, и располагает платформа AM2. А от цифрового видео домашний пользователь точно отказываться не захочет. Впрочем, опять забегаю вперёд, сперва перечислим комплект поставки.

В коробке с Elitegroup AMD690GM-M2 мы обнаружили следующие предметы:

- ✓ материнская плата;
- ✓ 1 шлейф IDE;
- ✓ 1 кабель SATA;
- ✓ планка с COM-портом;
- ✓ заглушка для задней панели;
- ✓ руководство по установке и инструкция пользователя (на английском языке);
- ✓ диск с драйверами.

Должен сказать, что драйверы не понадобились, поскольку Windows XP SP2 (и уж тем более Vista) без проблем определила все компоненты системы, относящиеся к материнской плате. А вот планка с COM-портом пригодится тем, у кого осталась старая периферия, поскольку среди штатных портов платы для COM места не нашлось. На месте COM и LPT у Elitegroup AMD690GM-M2 находятся DVI (переходника на HDMI, к сожалению, нет) и d-Sub (VGA) выходы. Не нашлось места даже для поддерживаемого чипсетом видеовыхода. Но, как ни странно, для LPT на плате имеется и место, и подведённые контакты. Почему его так и не впаяли — остаётся загадкой. Точно так же не понятно, почему остались нераспаянными контакты под второй канал DDR — есть только два разъёма, поддерживающих модули до 2 Гб (итого — 4 Гб максимум). Присмотревшись к плате, можно заметить ещё нераспаянный второй порт COM и коннектор для вентилятора... Такая вот странная экономия. Хотя, с другой стороны, всё вышеперечисленное позволило облегчить силовую часть платы без особого вреда функциональным возможностям. Что ж, в бюджетной системе можно обойтись всего двумя слотами DDR2 и одним дополнительным кулером. Зато цена более чем демократична.

Все остальные разъёмы, поддерживаемые чипсетом, находятся на своих местах. Шина PCI-Express разделена на 16х-канал для видеокарты, одноканальный разъём PCI-E и два слота расширения с обычным интерфейсом PCI. Теоретически размещение PCI-E 16x не очень удачно, поскольку при установке «двухэтажной» видеокарты (наподобие Radeon HD 2900 XT, которую мы недавно тестировали) гарантированно перекрывается один из двух PCI. Причём тот же 2900 закрыл доступ ещё и к трём из четырёх портов SATA II. Но GeForce 8800 до SATA уже «не дотянулся», да и трудно представить в бюджетной системе такие мощные видеокарты. Что-то наподобие GeForce 8600 в AMD690GM-M2 установится легко и не будет мешать доступу к любым другим портам.



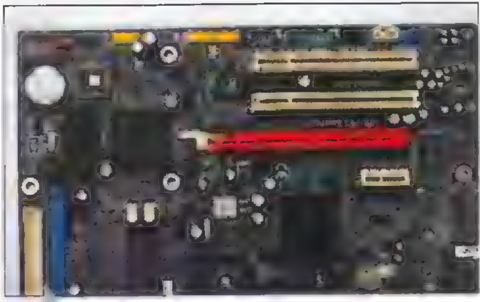
Схема чипсета 690GM

В целом же разводка и расположение портов достаточно удобны (особенно порадовал нормальный PATA, который после «бокового» расположения в XBX2, прячущегося под 3.5-дюймовый отсек, кажется просто верхом эргономической мысли).

В условиях киевской 37-градусной жары даже на открытом стенде радиаторы чипсета греются вполне прилично, но на стабильности работы это вроде бы не отразилось. Тем не менее, хорошая продувка корпуса не помешает в любом случае.

Для самых пытливых

BIOS платы AMD690GM-M2 в силу ориентированности на бюджетные системы не может похвастать особым бо-



Расположение портов SATA удобное, но не для использования с топовыми видеокартами

гатством настроек. Частоту FSB можно менять в пределах 200-232 МГц, чего будет явно недостаточно для большинства оверклокеров. Возможны изменения напряжения питания на чипах памяти до +0.15 В с шагом в 0.5 В, частоты от 400 до 800 МГц, а также режима CR — 1T/2T. Покопаться в таймингах не дадут. Процессору можно регулировать напряжение питания в пределах от 0.55 до 1.5 В и задавать множитель. За последнее, конечно, спасибо, но опция сбрасывается в Auto после каждой перезагрузки (включая перезагрузку для сохранения настроек BIOS) даже при отключении технологии AMD Cool&Quiet. Так что о разгоне можно смело забыть.

Впрочем, нужно ли это домашним пользователям, не искушённым в «железных науках», вопрос риторический. Тем более, что сейчас наметилась устойчивая тенденция к борьбе с шумом в системных блоках, а с разогнанным процессором тихим кулером не побалуешься. Или это будет совсем не бюджетный кулер...

Результаты тестирования разберём в следующий раз, но заранее поблагодарим представительства компаний ECS и AMD за предоставленное оборудование. Ну, и погоду, конечно же, «поблагодарим» за дикую жару, которая негативно влияла не столько на тестовый стенд, сколько на мозг автора этих строк...

(Продолжение следует)

Мобильное поколение: На пути к 4G



refouler
refouler@gmail.com
www.mycomp-club.org

В прошлой статье (МК, №30 (461)), как вы должны помнить, мы разобрались с технологией WiMAX (насколько это вообще возможно в ее нынешнем положении) и связанной с ней ситуацией на рынке. Конечно, на WiMAX прогресс не останавливается и выбор стандартов им не ограничивается, так что впереди у нас еще много интересного. Впрочем, для разбора стандартов нам следует предварительно «разобрать» еще несколько важных вещей.

Окончание, начало см. в МК, №№ 23 (454), 24 (455), 27 (458), 29 (460), 30 (461)

Ускорительные мелочи

В прошлой статье мы начали знакомство с OFDM и подобными ей технологиями. Сегодня мы продолжим этот разговор, но хочу сказать одно: мы не будем лезть в самые дебри, кратких характеристик будет вполне достаточно. Также вспомним про технологию MIMO. Но — все по порядку.

Как вы должны помнить, **OFDM** (Orthogonal Frequency-Division Multiplexing) является технологией передачи данных с помощью большого количества ортогональных поднесущих (в технологии используется преобразование Фурье, которое, собственно, позволяет разделить частотный диапазон на поднесущие). И к каждой из этих поднесущих может применяться своя модуляционная схема (BPSK, QPSK, 16QAM и 64QAM). Если кратко, то OFDM может похвалиться хорошей спектральной эффективностью, устойчивостью к многолучевым отражениям сигнала (от зданий и так далее), помехоустойчивостью, а также другими полезными свойствами. Недостатков меньше, но они все-таки есть. Например, большие затраты энергии на осуществление передачи или чувствительность к доплеровским искажениям (сдвигам частоты сигнала при движении их источника, величина которых зависит от его скорости). Технология эта уже довольно широко распространена — она используется в цифровых системах радиовещания (DAB), где применяется ее модификация COFDM (Coded OFDM), а также во многих беспроводных стандартах (например, IEEE 802.16)

OFDMA (Orthogonal Frequency Division Multiple Access) — практически та же OFDM, только с множественным доступом. Множественный доступ реализуется путем разделения несущих на группы, в которые входит определенное количество поднесущих, последние в свою очередь распределяются между пользователями. При этом поднесущие, с помощью которых происходит передача данных к одному пользователю, не обязательно должны идти в строгой последовательности. Они чередуются с поднесущими других пользователей, что позволяет вести одновременную передачу нескольким пользователям. При этом достигается большая спектральная эффективность. Также OFDMA группирует поднесущие в подканалы. Один клиент может для передачи данных занять все подканалы внутри диапазона, в то же время каждый из множества клиентов вправе при передаче использовать определенную часть от всего количества подканалов. В целом характеристики OFDMA и OFDM похожи. Также есть возможность применения различных типов модуляции для каждой поднесущей (и пользователю) в отдельности. Для разделения частотного диапазона на поднесущие используются логарифмы преобразования Фурье.



Samsung с поддержкой WiBro

Вот только сама реализация технологии множественного доступа довольно трудоемка и сложна по сравнению с OFDM, что влечет за собой увеличение затрат. Тем не менее, OFDMA — технология будущего, и ее перспективность подтверждена тем, что ее используют почти во всех новых стандартах мобильной связи, о которых пойдет сегодня речь.

SC-FDMA (Single Carrier FDMA — одиночно несущая FDMA) — технология, которая использует одиночные модуляции несущих. В целом похожа на OFDMA, но увеличен радиус действия при исходящем трафике (от MS), также позволяет MS работать на более низкой мощности, что ведет к снижению энергопотребления. Используется, так сказать, по назначению в стандарте HSOPA, на котором остановимся чуть позже.

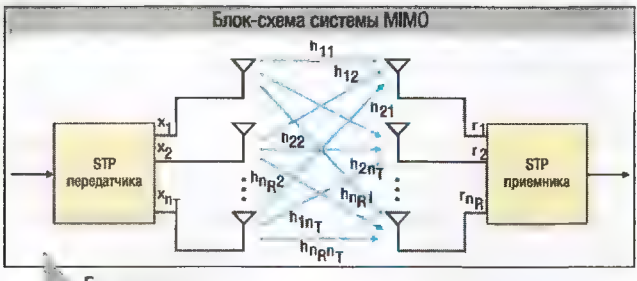
MIMO (Multiple-Input, Multiple-Output — применение многочисленных входов и выходов) — технология, в которой применяется две или более передающих и принимающих антенн, позволяющая осуществлять прием сигналов, пришедших по разным маршрутам. Как вы могли догадаться, в ситуации приема сигнала от передатчика существует один негативный фактор — в среде с многолучевым замиранием передаваемый сигнал, прежде чем достигнет приемника, рассеивается на различных объектах, таких как стены, здания, деревья, горы. Затем они попадают на наш приемник в разный интервал времени и с разных сторон, что приводит к ситуации, в которой дополнительные сигналы не синхронизированы с основным. Таким образом, они способны его усиливать или ослаблять. Именно этот негативный фактор применяется в системах MIMO для увеличения емкости канала, так как система с одинаковым числом передающих и принимающих антенн способна обеспечить пиковую пропускную способность, теоретически в несколько (в зависимости от числа антенн) раз большую, чем обычные системы (например, SISO — Single Input Single Output). Это достигается за счет того, что передатчик разбивает поток данных на независимые последовательности битов и пересылает их одновременно, используя массив антенн. Такая техника называется *пространственным мультиплексированием.* В результате мы получаем из недостатка основу для очень производительной системы, которая позволяет увеличить емкость канала, повысить пропускную способность и уменьшить число помех и ошибок при передаче данных. И что немаловажно — не используются при этом никакие приемы пространственной обработки сигналов, что не влечет за собой дополнительных затрат (стоит заметить — немалых затрат) на их реализацию.



Подобные системы на основе данной технологии начали применяться в стандарте 802.11, что стало залогом многих достижений, в т.ч. увеличения скорости. И как результат, MIMO стала практически обязательной технологией для новых стандартов беспроводной связи. В этом мы скоро убедимся, так как MIMO присутствует практически во всех нижеописанных стандартах.

Не WiMAXом единым

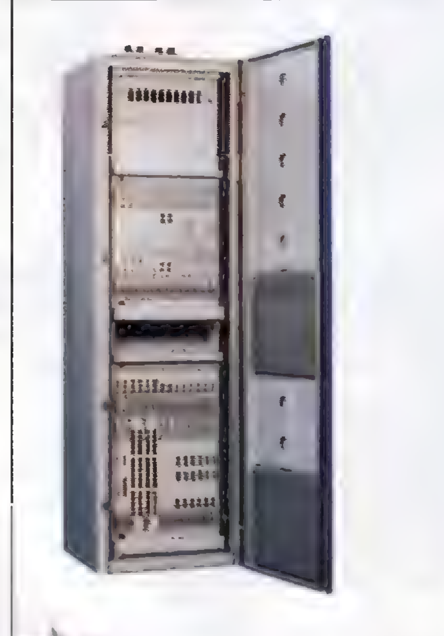
Кроме WiMAX существует еще очень похожий на него с технической стороны стандарт — **WiBro** (Wireless Broadband — широкополосная беспроводная связь). Вот только, в отличие от WiMAX, WiBro изначально разрабатывался как мобильный стандарт, что дает ему ряд преимуществ. Во-первых, WiBro как стандарт начал разрабатываться в далеком 2002 г. (именно тогда для WiBro правительством Южной Кореи был выделен частотный ресурс шириной 100 МГц в диапазоне 2.3 ГГц). В этом году проектная группа под кодовым именем *PG302*, входящая в состав Института электронных и телекоммуникационных разработок Южной Кореи, совместно с компанией *Samsung Electronics* представила рабочий проект данной технологии. Уже в 2004 г., после первых полевых испытаний и утверждения данного стандарта национальной Ассоциацией телекоммуникационных технологий (TTA), Samsung впервые продемонстрировал (в



Блок-схема

Корее) решения для коммерческого использования (правда, тогда они еще имели ряд недостатков — габариты, цена и т.д., которые впоследствии были благополучно исправлены). И спустя год, на выставке Ассоциации мобильных телекоммуникаций и Интернет (CTIA), все та же Samsung представляла широкой общественности продукты, поддерживающие WiBro. И именно с 2005 г. WiBro начал победное шествие по всему миру. Это во-первых. А во-вторых, как я уже сказал, WiBro разрабатывался изначально как мобильный стандарт, и поэтому к 2005 г. мир уже имел мобильный стандарт, причем с характеристиками, подобными WiMAX. А это уже не камешек, а просто шлакоблок в огород WiMAX, ведь только в конце 2005 г. был стандартизирован Mobile WiMAX (802.16e-2005), а коммерческая эксплуатация начнется не ранее 2008–2009 гг. Действительно, WiMAX (в отличие от WiBro) у многих изначально ассоциируется с фиксированной связью, но эта ассоциация должна развеяться все в тех же 2008–2009 гг., когда появится полноценный мобильный WiMAX (под «полноценным» следует понимать поддержку со стороны различных устройств, которых сейчас просто нет). То есть WiBro уже при старте намного обогнал WiMAX.

Вдохновленная таким успехом, Samsung уже в 2004 г. (имея на руках практически готовый стандарт) во время выступления на WiMAX-Форуме предложила WiBro как единый мобильный стандарт (вообще-то у Samsung наблюдается давняя тяга к «перетягиванию одеяла на себя» по части различных стандартов, вспомните хотя бы не-



Внешний вид базовой станции Samsung ACR (WiBro)



Кстати, Q1 Ultra также поддерживает WiBro

значительно модифицированную технологию изготовления ЖК-матриц, известную как MVA, которую Samsung назвала PVA. — *Прим. ред.*), то есть вместо 802.16e-2005. Но Форум WiMAX, конечно, отказался от этой затеи («зря столько мучались, что ли?»). Впрочем, Intel в конце концов стала инициатором обеспечения совместимости WiBro и IEEE 802.16e-2005. И на данный момент общими усилиями Intel, Samsung и LG (последняя примкнула к своему заклятому конкуренту после 2004 г., и сейчас WiBro разрабатывается ими вместе — как-никак WiBro для обоих является «отечественным» стандартом) Mobile WiMAX и WiBro являются совместимыми стандартами.

Что же заставляет говорить о сходстве WiMAX и WiBro? В первую очередь они основаны на единых принципах передачи данных. Это технология **OFDMA**, которая применяется в этих двух стандартах (хотя в WiMAX применяется SOFDMA, но разница тут небольшая). Из общих фишек — временное дуплексное разделение частот (TDD), да и остальное не особо разнится (смотрите характеристики WiMAX в прошлой статье). Вот только в первой фазе развития WiBro может похвалиться теоретической скоростью до 50 Мбит/с и радиусом действия — 1–5 км, при сохранении устойчивой связи с MS (мобильным устройством), движущимся со скоростью 60–120 км/ч (на следующих этапах развития планируется значительно увеличить скорость и дальность WiBro). Цифры, конечно, несопоставимы с теми же показаниями 802.16e-2005, но это не помешало ITU (International Telecommunications Union — Международному Союзу Электросвязи) в 2005 г. записать WiBro в ближние родственники WiMAX. Хотя, если честно, эти два стандарта имеют и существенные различия, но ITU, как говорится, виднее. Главное — понять, что несмотря на совместимость, отождествлять WiMAX и WiBro (то есть говорить, что это просто два названия для одного и того же стандарта) все-таки будет неправильно.

Что касается популярности WiBro, то тут, как говорится, все на мази. В 2006 г. уже существовало несколько тестовых сетей в Японии, Америке, Великобритании, Бразилии, Италии и других странах. В начале 2007 г. завершено строительство коммерческой сети государственного масштаба в Южной Корее. Строятся грандиозные планы по продвижению WiBro в Европу, Китай и Южную Америку. И Samsung свято верит в удачливость своего детища, а учитывая то, что данная контора не привыкла отступать, у WiBro есть все шансы встать в один ряд по популярности с такими стандартами, как CDMA2000 и W-CDMA.

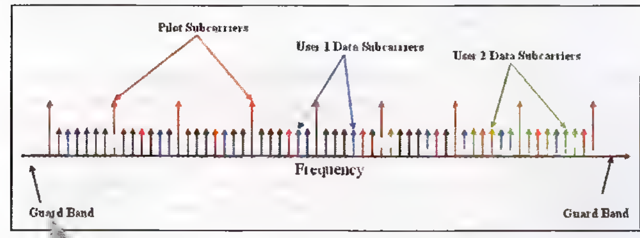
Основным поставщиком оборудования для организации WiBro-сетей является все та же Samsung (LG пока стро-

WiBro USB-модем

ит планы, но ее участие также приносит плоды), она же производит устройства с поддержкой данной технологии (причем последние появляются весьма регулярно). Остальные производители пока продолжают присматриваться к стандарту, но их участие в развитии WiBro является только вопросом времени. А аналитики склонны думать, что у WiBro светлое и перспективное будущее, к тому же этот стандарт выглядит лучше, чем мобильный WiMAX, с которым до конца еще ничего не понятно.

Долгострой от 3GPP

Я надеюсь, вы помните прошлые статьи, в которых мы говорили про HSDPA? Так вот, организация *3GPP*, конечно, не думает останавливаться на достигнутом. И даже выдумала целый план, с помощью которого 3GPP будет бороться за свое светлое будущее — 4G. План называется *LTE* (Long Term



OFDMA

Evolution — долгосрочное развитие) и включает в себя ряд целей, которых требуется достичь. Также намечен ряд требований к стандартам, которые должны воплотить требуемые цели в реальность. В первую очередь требуется максимально снизить затраты на модернизацию существующих сетей, улучшить качество связи, совместимость с ранними стандартами, использование новых возможностей спектра, ну, и так далее в том же духе.

Цели, которые нужно покорить в первую очередь, — это увеличение скорости передачи данных до 100 Мбит/с от BTS (базовая станция) и 50 Мбит/с от MS. Также требуется расширить используемую частотную полосу канала до 20 МГц. Расширить радиус действия BTS — в перспективе до 100 км. Ну, и ряд других целей. Основная же цель LTE — достичь возможностей 4G и вести дальнейшее развитие уже в рамках 4G.

Так вот, стандарт **HSOPA** (High Speed OFDM Packet Access — высокоскоростной пакетный доступ с использованием OFDM), который следует за HSDPA/HSUPA, как раз и является первой стадией долгосрочного развития. При этом HSOPA разительно отличается от предшественников. И тут не только использование OFDMA, в отличие от HSDPA/HSUPA, использующих W-CDMA, но и расширенная полоса канала до 20 МГц (используется диапазон 1.25–20 МГц, в W-CDMA стандартах ширина канала составляет 5 МГц), и использование нового типа антенн — MIMO, и еще масса всяких хороших вещей. В результате теоретическая скорость выросла по сравнению с HSDPA до 100/50 Мбит/с (от BTS/ MS), а спектральная эффективность увеличилась в 2–4 раза. Все вышеперечисленное ставит этот стандарт в один качественный ряд с такими технологиями, как WiBro и WiMAX, причем выглядит она даже лучше. Благо нет необходимости вести затраты на развертывание сети, происходит поступательное улучшение старой. И при этом нет необходимости в получении лицензий — работает принцип «просто добавь воды» (производи улучшения, которые стоят в разы меньше, нежели постройка какой-либо новой сети)!

Возможно, между HSOPA и WiMAX начнется конкуренция, ведь оба они очень близки по возможностям. Та же OFDMA, MIMO, типы модуляции и почти сопоставимая скорость передачи. Отличаются они по сути лишь в том, что WiMAX использует OFDMA для передачи и входящего, и исходящего трафика, а HSOPA — только для входящего, для исходящего применяется технология SC-FDMA. Впрочем, не последнюю роль в возможной конкуренции сыграет разница в цене при развертывании/улучшении, что и заставит WiMAX занять позицию альтернативы в отдаленных и труднодоступных районах, так как для большинства сотовых операторов, имеющих 3G-сети на основе W-CDMA, HSOPA намного выгодней.

Но к сожалению, HSOPA/LTE — это пока только будущее, ведь несмотря на то, что компанией *Nortel* еще в 2004 г. было успешно проведено лабораторное тестирование (удалось добиться скорости передачи данных в 25 Мбит/с), первые полевые тестирования запланированы только на 2007 г. Конечно же, про коммерческое использование говорить еще очень рано. Даже японская NTT DoCoMo строит планы по поводу «модернизации» своей сети только в 2010 г (кстати, планируется потратить на это дело $1.7 миллиарда, что для сети государственного масштаба довольно-таки мало). А учитывая то, что NTT DoCoMo по устоявшейся традиции всегда «впереди планеты всей», строя сети на основе новых стандартов раньше всех остальных, раньше указанной даты HSOPA-сети ждать не стоит.

ТАБЛИЦА

Название	Семейство	Радиотехнология	Скорость от BTS, Мбит/с (теор.)	Скорость от MS, Мбит/с (теор.)	Примечания
802.16e	WiMAX	SOFDMA	70	70	
HIPERMAN	HIPERMAN	OFDM	56.9	56.9	На данном этапе только фиксированная связь
WiBro	WiBro	OFDMA	50	50	Радиус действия не выше 5 км.
iBurst	802.20	HC-SDMA	64	64	Радиус действия не выше 12 км.
UMTS W-CDMA/ HSDPA+HSUPA	W-CDMA (UMTS)	CDMA-FDD	384/14.4	384/5.7	
UMTS-TDD	TD-CDMA	CDMA/TDD	16	16	
LTE UMTS (HSOPA)	UMTS	OFDMA/SC-FDMA	100	50	В разработке.
UMB	–	OFDMA/ FDD	275	75	Не стандартизирован. "–" – не определенно
1xRTT	CDMA2000	CDMA	0.144	0.144	Не относится к сетям 3G
EV-DO 1x Rev. 0/ EV-DO 1x Rev.A/ EV-DO Rev.	CDMA2000	CDMA/FDD	2.45/3.1/4.9xN	0.15/1.8/1.8xN	"N", число полос по 1.25 МГц. В разработке

Потомок CDMA2000

Конечно же, конкуренты 3GPP из организации *3GPP2* не сидели сложа руки. В активе у данного партнерского объединения имеется не менее перспективный стандарт — **UMB** (Ultra Mobile Broadband — ультрамобильная широкополосная связь), который служит для дальнейшего усовершенствования сетей на основе CDMA2000. В UMB используется все та же технология OFDMA, включая практически все основные примочки, используемые и другими стандартами. Ширина канала составляет 1.25–20 МГц, а для разделения частот применяется способ частотно дуплексного разделения (FDD — Frequency Division Duplex). Но при этом теоретическая скорость передачи данных получается таки непристойно большой — 275 Мбит/с от BTS и 75 Мбит/с от MS. Согласитесь, довольно внушительный ответ на поползновения 3GPP с ее HSOPA. Впрочем, стандартизация UMB еще не завершена (вероятный срок закрытия стандарта — 2007 г.), так что некоторые детали к тому моменту вполне могут измениться, в том числе и название. По этой причине данный стандарт нашего пристального внимания пока не достоин.

К сожалению, все стандарты, будь то мобильные или беспроводные с ограниченной мобильностью, мы не сможем рассмотреть в нашем цикле статей. За кадром останется еще много. Например, стандарт **iBurst** (IEEE 802.20), который очень похож на WiMAX (для справки: скорость 64/64 Мбит/с (от BTS/MS), дальность 3–12 км, технология HC-SDMA) и тоже имеет перспективы, но очень и очень туманные. Также есть **HIPERMAN** — европейский стандарт, основанный на WiMAX (в общем-то является точной копией оного), вот только предназначен он в основном для фиксированной связи, и шансы «вырасти» до мобильного стандарта у HIPERMAN очень невелики. Да и вообще, у того же IEEE целая гора стандартов, про которые можно говорить долго и интересно, но многие из них не относятся к нашей теме, другие не реализованы до конца. В мире очень много стандартов мобильной и беспроводной связи, и разобраться со всеми сразу не хватит ни сил, ни желания, так что напоследок разберем только одну вещь.

Куда мы идем?

Ответ на этот вопрос прост — к 4G! И как определила ITU, 4G — это:

- ✓ скорость более 100 Мбит/с с высокой мобильностью;
- ✓ скорость до 1 Гбит/с в фиксированном режиме;
- ✓ высокая емкость сети;
- ✓ спектральная эффективность;
- ✓ передача данных только по протоколу IP (причем, IPv6). Напомню, что раньше использовалась коммутация каналов;
- ✓ глобальная конвергенция (совместимость всего и везде).

Сегодня мы разобрали основные пути достижения 4G. Во-первых, долгосрочное развитие по плану 3GPP, т.е. постепенное улучшение стандарта HSOPA, который и приведет сети UMTS в светлое будущее. Во-вторых, не более торопливое развитие WiMAX (и WiBro), в котором поддержка 4G будет реализована только в стандарте 802.16m, до которого еще очень далеко (спецификации должны быть готовы только в 2008 г.). Наконец, есть третий путь — еще не стандартизированный UMB. Как видите, в 4G у нас уже будет не две, как в 3G, а целых три «столбовых» технологии, что, конечно, должно радовать, так как ожесточится конкуренция. Конечно, если обещания про полную совместимость всех стандартов, о которой мечтают все операторы и разработчики, будут реализованы, то конкуренции как таковой может и не быть, ведь все стандарты будут объединены в одну глобальную сеть. Но что гадать? Время покажет.

На этом мы и закончим. Кстати, если тенденции сохранятся, в некотором неопределенном завтра мы проснемся без проводов. Уже сейчас скорости беспроводных и традиционных средств доступа почти сопоставимы, так что до новых встреч в беспроводном будущем!



Веб без сети

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Web-технологии сегодня популярны как никогда, но разработчику приложений, прежде чем непосредственно приступить к работе, вначале необходимо приготовить инструменты для тестирования результата. Это значит, что необходимо будет освоить установку и настройку ряда разнообразных продуктов — Apache, MySQL, PHP, Perl, плюс операционная система. При том что время, потраченное на поиск, закачку, установку и настройку этих приложений могло бы быть потрачено более рационально.

Вообще-то сегодня практически во всех дистрибутивах GNU/Linux, за исключением специализированных, уже имеются все необходимые для построения такой системы компоненты. В большинстве случаев они готовы к работе сразу после установки, хотя иногда некоторая донастройка все же требуется. Разработчику остается только доустановить недостающие компоненты или модули — впрочем, некоторые решения требуют перекомпиляции web-сервера или PHP. Фактически, мы возвращаемся к самому началу. Не говоря уже о том, что периодически необходимо их обновлять. Но если разработчик использует Windows, то ему вообще придется собирать всю систему с нуля, разбираясь в дебрях конфигурационных файлов и опций настройки, которые имеют непривычный Unix-стиль. А ручная правка файлов не очень любима пользователями Windows. Естественно, такая проблема не осталась незамеченной, и в настоящее время известно несколько проектов, задачей которых является упаковка всех необходимых элементов в единый модуль, который может быть легко установлен, обновлен и так же без проблем удален, когда в нем уже не будет необходимости.

Джентльменские наборы web-разработчика

Среди таких проектов наибольшей популярностью пользуются *Денвер* (www.dklab.ru), *AppServ* (www.appservnetwork.com) и *XAMPP* (www.apachefriends.org). Задача этих проектов одинакова — помочь разработчику в создании необходимой рабочей среды. Базовый состав приложений тоже одинаков, поэтому может показаться, что между ними нет никакой разницы. Но присмотримся повнимательнее. Так, основой во всех этих проектах является связка Apache + PHP + MySQL, было бы очень трудно представить на их месте что-либо другое. Но дополнительно, кроме базового набора приложений, каждый из этих проектов предлагает расширения, позволяющие нарастить возможности и собрать систему под индивидуальные потребности вебмастера. Если приглядеться получше, можно увидеть отличия даже невооруженным глазом. Так, Денвер предназначен для разработки сайтов в Windows, но с расчетом на то, что в дальнейшем в качестве системы будет использоваться Unix. Интересно, что базовый набор компонентов в Денвере, который имеет размер всего 3 Мб, включает в себя около 30 Мб приложений, которые пользователь самостоятельно тянул бы из Интернета при индивидуальной установке. Этого удалось достичь за счет того, что были убраны некоторые редко используемые компоненты (все они вынесены в модули расширений), а также благодаря компрессии — сжатие с помощью GZip дает еще 62% экономии места. В результате в состав Денвера входит web-сервер Apache с модулями SSI, mod_rewrite, mod_php, PHP4 с поддержкой GD и MySQL, phpMyAdmin, Perl без стандартных библиотек, которые поставляются в виде модулей. Еще одной его особенностью является эмулятор sendmail, позволяющий «отправлять» письма, и система управления виртуальными хостами, основанная на шаблонах. Все это снабжено понятным инсталлятором. Кроме этого существует и дискетная версия Денвера (www.denwer.ru/dis/Base_Diskette) размером в 1.4 Мб.

Для разработчиков, работающих в Windows, предназначен и AppServ. В отличие от остальных, он не содержит Perl, в его состав включены Apache 2.0.59, MySQL 5.0.27, phpMyAdmin-2.9.2 и PHP. Все это упаковано в единый EXE-файл размером 13.4 Мб. Процесс установки прост и состоит в запуске исполняемого файла. Причем следует учитывать, что для закачки доступны две версии AppServ. В состав версии 2.4.8 входит PHP 4.4.5, а в 2.5.8 — PHP 5.2.1.

Интересен AppServ дополнительными модулями, которые можно найти на странице addons.appservnetwork.com, правда, процедура их получения несколько запутана. Кстати, форум проекта имеет русский раздел.

А вот XAMPP и вправду выделяется среди них. Во-первых, большим количеством компонентов, входящих в базовый состав (правда, и размер поэтому достигает 53 Мб). Здесь и Apache 2.2.4, и MySQL 5.0.41, и PHP 5.2.2 & 4.4.7 & PEAR + SQLite 2.8.17/3.3.17, а также Perl 5.8.7, ProFTPD, phpMyAdmin, phpSQLiteAdmin, OpenSSL, GD, Freetype2, libjpeg, libpng, gdbm, zlib, expat, Sablotron, libxml, Ming, Webalizer, eAccelerator, cURL, FPDF, ncurses, mod_perl, FreeTDS, gettext, mcrypt, mhash, Turck MMCache, клиент OpenLDAP, IMAP C-Client и некоторые другие. Вдобавок, панель управления XAMPP Control Panel. Теперь представьте, если бы все это пришлось устанавливать самостоятельно. XAMPP очень просто устанавливать и так же просто обновлять. Наконец, самое главное — наличие версий под различные системы. На сегодняшний день их четыре:

- ✓ для Linux (отлично работает в SUSE, RedHat/Fedora, Mandriva и Ubuntu/Debian, Slackware/ VectorLinux, ASPLinux, ALTLinux);
- ✓ Windows 98, NT, 2000, 2003, XP и Vista;
- ✓ бета-версия для Solaris SPARC;
- ✓ бета-версия для MacOS X.

Состав в разных вариантах отличается, но незначительно; базовые компоненты остаются неизменными. Распространяется XAMPP под лицензией GNU GPL, хотя при коммерческом использовании стоит обратить внимание на лицензии отдельных продуктов, входящих в комплект.

Установка XAMPP

Как уже говорилось, установка XAMPP очень проста. Для Windows она традиционна и состоит в запуске исполняемого файла или распаковке архива, в процессе можно разрешить запускать Apache, MySQL и FilleZilla в качестве сервиса.

В Linux также особых трудностей нет.

Скачиваем архив, распаковываем его:

```
$ sudo tar xvfz xampp-linux-1.6.2.tar.gz -C /opt
```

Вот, собственно, и все. Теперь можно запускать:

```
$ /opt/lampp/lampp
You need to start XAMPP as root!
```

Нужны права суперпользователя:

```
$ sudo /opt/lampp/lampp start
Starting XAMPP for Linux 1.6.2...
XAMPP: Starting Apache with SSL (and PHP4)...
XAMPP: Starting MySQL...
XAMPP: Starting ProFTPD...
XAMPP for Linux started.
```

Если вместо этого будет выведено сообщение вроде *XAMPP: Another web server daemon is already running*, это означает, что уже запущена одна копия сервера, занимающего стандартный порт. Поэтому останавливаем мешающее приложение и повторяем попытку.

Кроме параметра `start` доступны и другие; полный список можно получить, введя команду без аргументов. Разберем неко-



торые из них. Как уже говорилось, в состав XAMPP включен PHP сразу двух версий — 4 и 5, что очень удобно для тестирования приложения с разными версиями. Необходимый вариант активируется командой **php** с указанием номера. Например:

```
$ sudo /opt/lampp/lampp php5
XAMPP: Activate PHP 5.2.2...
XAMPP: XAMPP-Apache is not running.
XAMPP: Starting Apache with SSL (and PHP5)...
XAMPP: Starting MySQL...
XAMPP: Starting ProFTPD...
XAMPP for Linux started.
```

В Windows проще воспользоваться ярлыком *PHP Switch*. Какая конкретно версия сейчас активирована, можно узнать с помощью **phpinfo()**, либо введя **/opt/lampp/lampp phpstatus**. Если нет необходимости в старте всех сервисов, то можно запускать их поодиночке:

```
$ sudo /opt/lampp/lampp startapache
```

Или для запуска с поддержкой SSL:

```
$ sudo /opt/lampp/lampp startssl
```

Теперь можно набрать в строке браузера **http://localhost** (или **https://localhost** при запуске с поддержкой SSL) и просмотреть на результат работы (**рис. 1**). Через web-интерфейс доступна стати-

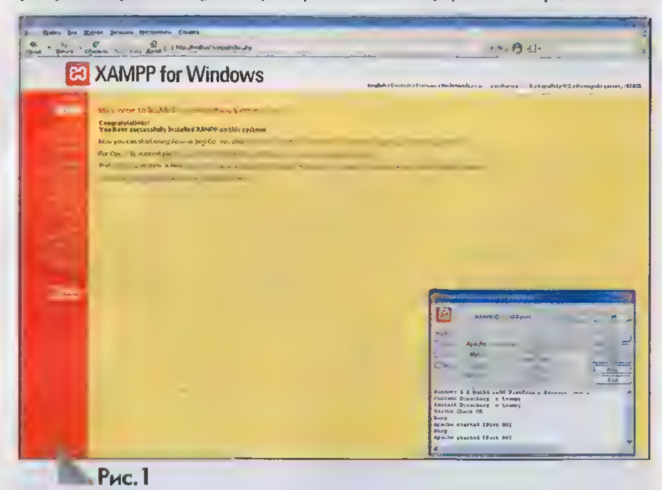


Рис.1

стика работы, здесь же можно познакомиться с компонентами, входящими в состав XAMPP, получить доступ к инструментам управления и сбора статистики PhpMyAdmin, phpSQLiteAdmin и webalizer (**рис. 2**). На странице Status доступна информация о ра-

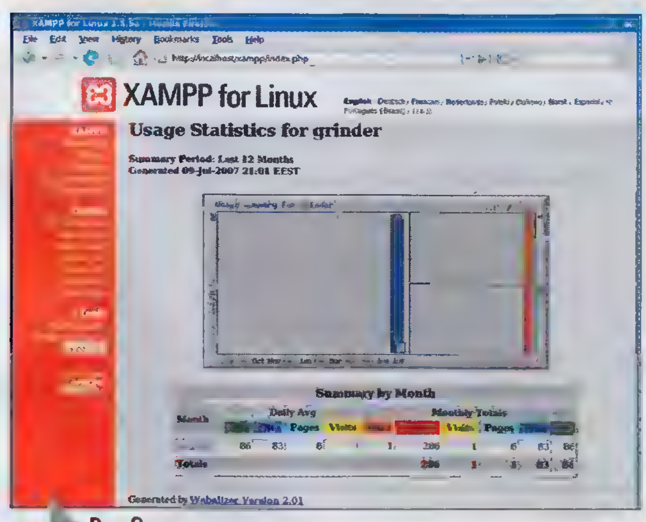


Рис.2

боте отдельных элементов XAMPP (**рис. 3**). Здесь же можно познакомиться с результатом работы демонстрационных примеров. По умолчанию XAMPP для работы с базами данных, ftp и т.п. не использует паролей, что не есть безопасно. Так, администратор MySQL не имеет пароля, к демону можно получить доступ через сеть. Также PhpMyAdmin доступен из сети, а в ProFTPD для пользователя nobody используется пароль lampp. Если сейчас зайти на вкладку *Security*, все элементы будут отмечены красным (**рис. 4**).

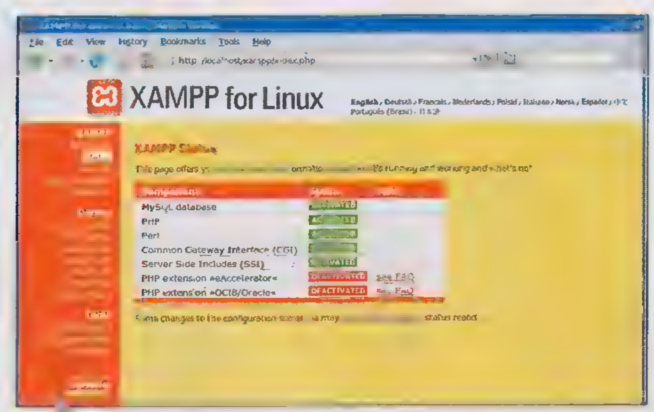


Рис.3



Рис.4

Если сервер будет доступен из локальной сети или Интернет, то для запуска обязательно используйте команду **security** и установите пароли, иначе ваш компьютер может стать легкой добычей. По окончании работы lampp, скрипта для пользователя, будет установлен пароль, который и нужно будет использовать для доступа к тестовой странице.

Для запуска специальной панели управления в Windows используется команда **panel**. Среди дополнений на странице проекта имеется только **Development package**, содержащий инструменты позволяющие скомпилировать недостающие компоненты самостоятельно. Готовые дополнения можно найти на сайте XAMPPAddOn (**addons.xampp.org**), с хорошо организованным поиском по группам (Apache, MySQL, PHP, Perl Mailserver, Misc) и версиям XAMPP. Здесь же можно найти ссылку на *XAMPPonCD*, который представляет собой ISO-образ, позволяющий запускать XAMPP для Linux-версии 1.4.11 прямо с привода.

Если необходим автоматический запуск XAMPP при загрузке системы, создайте символическую ссылку на используемый уровень запуска.

```
$ egrep initdefault /etc/inittab
id:5:initdefault:
$ sudo ln -s /opt/lampp/lampp /etc/rc5.d/S99lampp
```

Как уже говорилось, XAMPP можно обновлять. Это позволяет не скачивать наново весь пакет, к тому же все настройки и рабочие файлы будут сохранены. Обновлять XAMPP так же легко, как и устанавливать. Скачиваем пакет обновлений, который называется xampp-linux-upgrade, распаковываем его (место распаковки значения не имеет):

```
$ tar xvfz xampp-linux-upgrade-1.6.x.tar.gz
```

И даем команду на обновление:

```
$ sudo xampp-upgrade/start
```

И все. Начиная с версии 1.4.2 XAMPP позволяет создавать резервные копии. Это можно сделать, используя дополнительный параметр **backup** (или **backup mysql_password**):

```
$ sudo /opt/lampp/lampp backup
Backing up databases...
```

Окончание на стр. 45

Академия компьютерной графики

Сергей и Марина БОНДАРЕНКО
http://www.3domen.com
blackmore_s_night@yahoo.com

Сегодняшний урок посвящен модификатору Lathe — очень удобному и часто незаменимому инструменту для создания трехмерных объектов на основе сплайнов.

Начало цикла об основах работы в графическом пакете 3ds Max см. в МК, №№ 49 (428), 52 (430) за 2006 год и №№ 1-2 (432-433), 6 (437), 8 (439), 9 (440), 10 (441), 17 (448), 18-19 (449-450), 20 (451), 21 (452), 22 (453), 23 (454), 24 (455), 29 (460) и 30 (461) за 2007 год.

Модификатор *Lathe (Вращение вокруг оси)* дает возможность создавать трехмерные объекты методом вращения сплайна вокруг некоторой оси. Самый простой пример предмета, который в 3D удобно воссоздавать при помощи модификатора *Lathe*, — это бокал. Можно привести множество других примеров: наперсток, гантели, штанга, лыжные палки, пипетка, шприц, штекер RCA (или, попросту говоря, «тюльпан»), гриб, юла, банка, бутылка и т.д. Этот модификатор работает как с замкнутыми сплайнами, так и с разомкнутыми.

В области *Direction (Направление)* настроек модификатора *Lathe* можно указать ось, вокруг которой будет происходить вращение, а параметр *Degrees (Градусы)* определяет, на сколько градусов объект будет повернут вокруг выбранной оси — в диапазоне от 0 до 360.

В области *Align (Выравнивание)* имеется три кнопки, каждая из которых по-своему выравнивает ось вращения относительно кривой: по минимальной координате (*Min*), по максимальной координате (*Max*) и по центру (*Center*).

Флажок *Flip Normals (Обратить нормали)* нужно установить в том случае, если поверхность, созданная в результате применения модификатора, имеет вывернутую форму. Установка этого флажка поможет избавиться от этого недостатка.

Флажок *Weld Core (Выполнить сварку в центре)* используется, чтобы уменьшить количество артефактов, возникающих в точках, через которые проходит ось симметрии.

При помощи переключателя *Output (Результат)* в настройках модификатора можно выбрать один из трех типов поверхности, которая получится в результате его воздействия: *Patch (Полигональная поверхность), Mesh (Поверхность)* и *NURBS (NURBS-поверхность)*.

Для изучения модификатора *Lathe* мы предлагаем вам встать из-за стола и сходить на кухню. В холодильнике вы найдете массу предметов, которые в 3D создаются с использованием этого модификатора. Мы покажем вам, как сделать банку пива, баночку йогурта, бутылку и шоколадную конфету. Вы можете по желанию дополнить этот продуктовый набор, но не забывайте, что модификатор *Lathe* — основная тема урока, поэтому в вашем холодильнике должно быть не менее четырех разных предметов, созданных с его помощью (**рис. 1**).

Начнем с холодильника. Для его создания будем использовать уже изученные инструменты, поэтому особо подробно рассматривать процесс моделирования не будем. И тем не менее...



Рис.1

Холодильник

Создайте примитив *ChamferBox* и увеличьте значение параметра *FilletSegs*, чтобы края были скругленными. Примените модификатор *Slice* и установите переключатель в положение *Remove Top*. Перейдите в режим *Slice Plane* в стеке модификаторов, поверните плоскость разрезания на 90 градусов и передвиньте ее так, чтобы образовался холодильник без дверцы.

Выйдите из режима *Slice Plane* и создайте копию объекта, указав вариант копирования *Copy*. Для созданной копии в настройках модификатора установите переключатель в положение *Remove Bottom*. Таким образом, вы получите вторую часть холодильника — закрытую дверцу, которая будет отдельным объектом (**рис. 2**).



Рис.2

Теперь нужно открыть дверцу. Вспомнив о крышке мобильного телефона, которую вы передвигали в одном из первых уроков, вы без труда это сделаете — просто переместите опорную точку так, чтобы при повороте дверца открывалась. Откройте холодильник ☺.

Холодильник внутри черный. Это потому, что он не имеет толщины. Выделите оба объекта и назначьте модификатор *Shell*. Обратите внимание, что с настройками по умолчанию *Shell* наращивает поверхность наружу. Но в таком случае дверца и основная часть холодильника будут пересекаться. Поэтому уменьшим число *Outer Amount* до нуля и увеличим значение параметра *Inner Amount*, который определяет толщину наращивания поверхности вовнутрь.

Чтобы было понятно, как закреплена дверца, добавим вертикальную завесу, которую легко можно сделать при помощи примитива *Capsule*. Не забудьте выровнять этот примитив таким образом, чтобы он действительно скреплял дверцу, а не висел в воздухе.

Займемся изготовлением полок, на которых будут стоять продукты. Назначьте холодильнику модификатор *Edit Poly* и перейдите в режим *Edge*. Выделите два вертикальных ребра, между которыми нужно создать ребра, и используйте инструмент *Connect*. Вызовите окно с настройками инструмента, чтобы подобрать число ребер, то есть количество полок.

Повторите операцию, создав ребра для полок с другой стороны. Думаем, можно не говорить, что инструмент *Connect* нужно применять с теми же параметрами, иначе полки будут кривыми.

Выделите все созданные ребра и используйте инструмент *Chamfer* с небольшим значением параметра *Chamfer Amount*, чтобы создать полигоны, высота которых соответствует толщине полок.

Перейдите в режим *Polygon* и выделите два новообразованных полигона, которые лежат друг напротив друга, с правой и левой стороны корпуса. Используйте инструмент *Bridge*, чтобы построить полку. Повторите операцию для каждой пары полигонов (**рис. 3**).

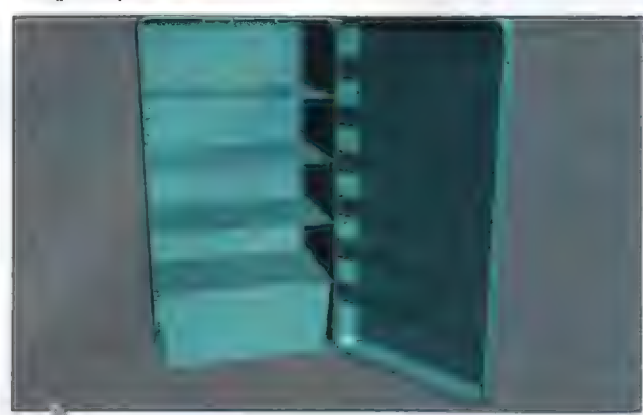


Рис.3

Теперь создайте отделение для овощей в нижней части холодильника. Выделите полигон в том месте, где должен стоять ящик с овощами, и используйте операцию *Extrude* для выдавливания полигона до уровня полки. Затем, не снимая выделения, масштабируйте выделенный полигон по ширине холодильника. Переключитесь в режим *Wireframe*. Используйте инструмент *Bevel*, чтобы вдавить полигон вовнутрь и уменьшить его площадь до нужного размера.

По тому же принципу сделайте полки на дверце. Обычно полки на дверце делаются закрытыми, иначе продукты при открывании холодильника будут выпадать. Это несложно сделать, используя уже известные вам инструменты полигонального моделирования (**рис. 4**). Также можно добавить ручку на дверцу.



Рис.4

Теперь перейдем к основной теме урока — изучению модификатора *Lathe*.

Баночка йогурта

Перейдите в окно проекции *Front* и, используя инструмент *Line*, нарисуйте профиль приблизительно такой формы (**рис. 5**). Нужно изменить тип излома, чтобы придать профилю нужную форму. Перейдите в режим *Vertex* и выделите все вершины, кроме крайних. Выберите для них тип излома *Bezier*. Используя инструменты трансформации, придайте профилю нужную форму.

Следует выполнить еще одну важную операцию с вершинами. При построении сплайна важно, чтобы координаты первой и последней точки по оси X совпадали, иначе на готовой модели будет отверстие. Поэтому выделите одну из крайних вершин, скопируйте значение координаты X в нижней части окна 3ds Max, а затем выделите вторую крайнюю вершину и вставьте это значение.

Установите флажок *Adaptive* в свитке *Interpolation*, чтобы сплайн не содержал изломов. Примените модификатор *Lathe*.

Объект получился неправильной формы, потому что поверхность вращения образована вокруг оси, которая проходит через центр нарисованной кривой. В данном случае нужно, чтобы



Рис.5

этот профиль совершил оборот на 360 градусов вокруг своего края. Поэтому нажмите кнопку *Min (Минимальный)* в области *Align (Выравнивание)*, чтобы передвинуть ось симметрии. На верхней части возникли артефакты (**рис. 6**).

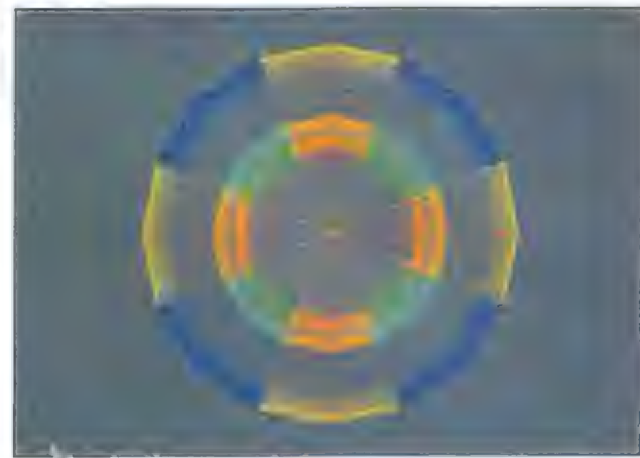


Рис.6

Чтобы их устранить, установите флажок *Weld Core*. В зависимости от того, как строился сплайн — снизу вверх или сверху вниз, образованная поверхность может иметь обращенную нормаль, то есть объект будет выглядеть как темный силуэт. Чтобы избавиться от этого недостатка, установите флажок *Flip Normals* (разумеется, в том случае, если в этом есть необходимость).

Назначьте модификатор *Edit Poly* и перейдите в режим *Vertex*. Установите флажок *Use Soft Selection*, включив режим плавного выделения, и в окне проекции *Top* выделите вершины, как показано на рисунке (**рис. 7**). Масштабируйте их



Рис.7

в большую сторону так, чтобы у изделия появились уголки. Назначьте модификатор *TurboSmooth* с числом итераций, равным 2.

Теперь нужно сжать баночку с двух сторон. На данном этапе это сделать нельзя, потому что оси локальных координат не направлены параллельно сторонам. Поэтому нужно изменить ори-

ентацию опорной точки объекта, то есть повернуть ее на 45 градусов вокруг оси Z.

Выберите инструмент *Scale*. Прежде чем начать масштабировать объект, необходимо изменить систему координат привязки (*Reference Coordinate System*) на локальную (*Local*). Это нужно сделать, чтобы направление оси, вдоль которой будет выполняться операция масштабирования, было правильным. Система координат привязки изменяется в списке на главной панели инструментов. Готовая баночка выглядит так (**рис.** 8).

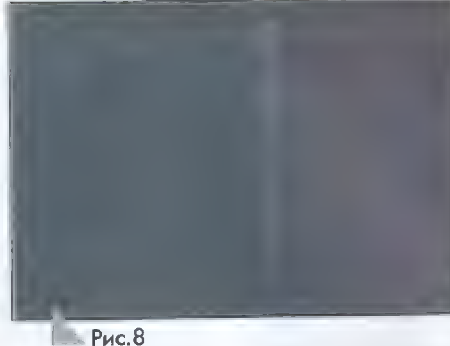


Рис.8

Банка пива

Теперь сделаем банку пива. Она имеет достаточно сложную форму, поэтому нарисовать профиль нужной формы не очень легко. Тем более не нужно забывать о том, что банка должна быть одинаковой сверху и снизу, а нарисовать две абсолютно одинаковые кривые такой формы, согласитесь, практически невозможно (**рис.** 9).



Рис.9

Поэтому нарисуйте только верхнюю часть профиля, после чего используйте инструмент *Mirror* в настройках сплайна. Для этого перейдите на уровень редактирования *Spline*, выберите тип зеркального отображения *Mirror Vertically* и установите флажок *Copy*, чтобы исходный сплайн сохранился. Также не забудьте установить флажок *Automatic Welding*, чтобы крайние вершины сплайна совпали, и на месте двух вершин была образована одна. После этого нажмите кнопку *Mirror*, и копия будет создана.

Примените к сплайну модификатор *Lathe*. Как и в случае с баночкой йогурта, нажмите кнопку *Min* и установите флажок *Weld Core*. Также увеличьте число сегментов (*Segments*), чтобы банка не была угловатой. Назначьте модификатор *Edit Poly* и выделите все радиальные сегменты (**рис.** 10).



Рис.10

Вызовите окно параметров инструмента *Bevel*, установите переключатель в положение *Local Normal* и выполните выдавливание с последующим изменением площади полигонов в меньшую сторону.

Ключ на банке создается с помощью уже изученного вами инструмента *ShapeMerge*. Но сначала удалим ненужные вершины на банке, которые иначе окажутся причиной возникновения артефактов. Перейдите в режим *Vertex*, установите флажок *Ignore Backfacing* и выделите вершины, которые расположены в центре верхней части банки. Нажмите кнопку *Remove*, чтобы удалить их.

Теперь приступим к созданию ключа. Перейдите в окно проекции *Top*. Создавать ключ удобно, когда виден торец банки. Чтобы случайно по ней не кликнуть, выделите ее и выберите команду *Freeze Selection* в контекстном меню. Банка останется в окне проекции, но выделить ее будет нельзя. После того, как ключ будет создан, вы сможете «разморозить банку», выбрав команду *Unfreeze All*.

Создайте четыре сплайна *Rectangular* и расположите их так, как показано на рисунке (**рис.** 11). Выделите все сплайны и пре-



Рис.11

образуйте в *Editable Spline*. Выделите один из сплайнов и, используя операцию *Attach*, присоедините к нему остальные. Перейдите в режим *Vertex* и выделите все вершины. Измените тип излома на *Smooth*.

Чтобы подкорректировать форму ключа, примените к сплайну модификатор *Taper* и с его помощью сузьте ключ с одной стороны. В настройках модификатора нужно установить флажок *Symmetry*, благодаря чему сплайн будет сжат к середине.

Поскольку форма ключа немного отличается от настоящей, перейдите в режим редактирования *Segment* и выделите два сегмента, как показано на рисунке (**рис.** 12). Выполните масштабирование в меньшую сторону, чтобы немного сузить фигуру. Удалите два выделенных сегмента. Выделите банку и нажмите кнопку *ShapeMerge*. Укажите созданный сплайн. Он будет внедрен в верхнюю часть банки.



Рис.12

Примените модификатор *Edit Poly*, перейдите в режим *Polygon* и выделите часть ключа, которая должна выступать. Используйте операцию *Extrude*, чтобы выполнить выдавливание.

Сделаем небольшой бортик по периметру области, которая будет продавлена ключом при открытии банки. Выделите внедренные ребра и примените операцию *Chamfer*.

Выделите полученные полигоны и выполните выдавливание наружу, используя операцию *Bevel*. Затем выделите полигон в центре этой области и немного вдавите его вовнутрь.



Рис.13

Банка готова. Как вы можете заметить на скриншоте, мы еще сделали несколько фасок по периметру банки, чтобы банка не была выпуклой, с острыми краями на боковой стороне (**рис. 13**).

Бутылка

Как несложно догадаться, бутылку также нужно начать создавать со сплайна. Нарисуйте сплайновый профиль и придайте ему форму, как на **рис. 14**. Для этого нужно будет повторить описанные выше действия (создание приблизительной формы, изменение типа излома вершин, редактирование их положения). Создание профиля — это в данном случае самый сложный этап, ведь все знают, как должна выглядеть бутылка, поэтому малейшее несоответствие будет бросаться в глаза.



Рис.14



Рис.15

Примените модификатор *Lathe* и снова установите те же параметры, которые использовались для банки, не забыв увеличить число сегментов (**рис. 15**).

Конфета

Перейдите в окно проекции *Front* и, используя инструмент *Line*, нарисуйте профиль приблизительно такой формы, как на **рис. 16**.



Рис.16

Придайте профилю нужную форму, перейдя в режим *Vertex*, изменив тип излома вершин и отредактировав их положение. Примените модификатор *Lathe* и подберите его параметры так, как мы делали это выше.

Примените модификатор *Edit Poly*, перейдите в режим *Vertex* и выделите две крайние вершины, которые располагаются на оси вращения. Это первая и последняя вершина, которые вы строили, создавая сплайн.

Удерживая клавишу CTRL, переключитесь в режим редактирования *Polygon*. Будут выделены все полигоны, к которым принадлежат выделенные вершины.

Включите режим плавного выделения (*Use Soft Selection*) и увеличьте значение параметра *Faloff*. Значение этого параметра нужно установить таким, чтобы действие выделения распространялось только на те области, где обертка заворачивается, но не распространялось на область, где она оборачивает саму конфету. Выполните операцию масштабирования, придав обертке более реалистичную форму.

Не снимая выделения и не выходя из режима *Polygon*, назначьте модификатор *Noise* и подберите настройки таким образом, чтобы обертка казалась помятой. Для этого установите одинаковое искажение по всем осям (**рис. 16**).

Осталось разместить продукты на полках. Чтобы правильно это сделать, нужно выделить полки в режиме полигонов (каждую по отдельности) и использовать инструмент *Detach*, чтобы они стали независимыми объектами. Затем можно выравнивать по этим объектам обычным способом, при помощи инструмента *Align* (**рис. 17**).



Рис.17

Ctrl-C по-взрослому

Надежда БАЛОВСЯК

Окончание, начало см. в МК, № 30 (461)

✓ **Buffer** (Clipboard Manager) (http://www.uncomsoft.com)

Программа очень полезна, как инструментарий, большому кругу пользователей — секретарям, бухгалтерам, программистам, дизайнерам, архитекторам, администраторам и др. Она умеет сохранять список фрагментов, скопированных в буфер, при этом допускается настройка количества элементов, которые будут храниться в базе данных программы.

По умолчанию в программу можно записать до 50 фрагментов, однако это значение можно изменить. В базе данных программы могут быть сохранены данные в любом формате (текст, рисунки, файлы, растровая и векторная графика, объекты MS Office и другие форматы) (**рис. 1**).

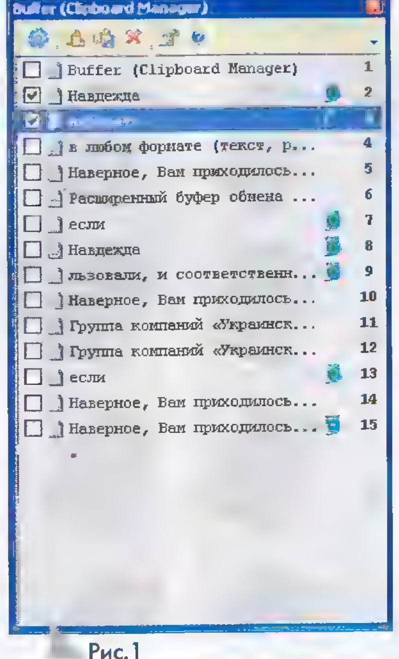


Рис. 1

Заметим, что для каждого фрагмента, сохраненного здесь, можно указать его название. По умолчанию название совпадает с первыми символами содержимого фрагмента. Разместив фрагмент в базе данных программы, вы можете его переименовать и указать более понятное название. Это удобно, например, если вы храните в базе данных программы много разных фрагментов. Вы можете назвать их более информативно, чтобы понимать, что же именно сохранено в вашей программе. Это впоследствии упростит вам вставку таких фрагментов в ваши документы. А специальное информационное окно позволяет просмотреть содержимое сохраненного фрагмента.

Примечательно что Buffer умеет восстанавливать содержимое базы со скопированными фрагментами даже после перегрузки операционной системы. Для просмотра списка фрагментов, скопированных в буфер, предназначено главное окно программы. В этом окне размещены все фрагменты в хронологическом порядке копирования их в буфер. Для вставки фрагмента можно воспользоваться несколькими способами — кнопкой на панели инструментов, значком в списке фрагментов или же горячими клавишами. А кроме этого реализован удобный выбор и вставка фрагмента по его номеру. Отобразив главное окно программы, достаточно ввести номер фрагмента и нажать `Enter` — фрагмент будет помещен в буфер обмена Windows. После этого в нужном приложении можно осуществить вставку фрагмента из буфера с помощью комбинации клавиш `Ctrl + V`.

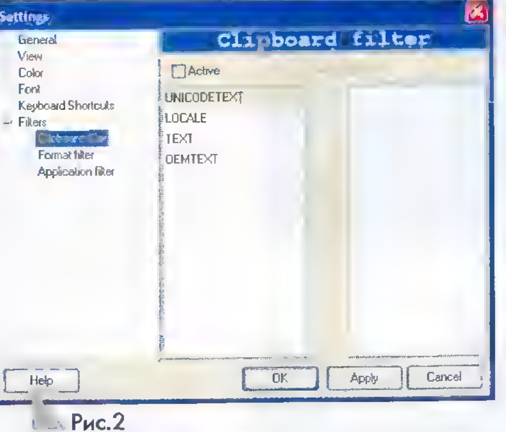


Рис. 2

Buffer позволяет осуществить предварительный просмотр данных, скопированных в буфер. При этом вы можете просмотреть не только текстовые фрагменты, но и рисунки, и фрагменты, созданные в других приложениях.

Следует отметить гибкие настройки программы. Так, пользователи могут изменить установленные по умолчанию комбинации клавиш.

Уникальной возможностью, доступной при работе с Buffer, является настройка фильтрации различных элементов. Программа поддерживает разные виды фильтров — по приложению и по формату. В первом случае можно установить приложения, при работе с которыми программа не будет осуществлять копирование и вставку фрагментов. Это означает, что если при работе с таким приложением фрагмент будет скопирован в буфер обмена, этот фрагмент не попадет в базу данных программы. Точно так же и наоборот ☺ — фрагменты, сохраненные в программе, нельзя будет вставить в такие приложения. Например, Buffer будет хранить в своей базе данных фрагменты, скопированные при работе с текстовыми редакторами, и будет игнорировать, например, содержимое электронных писем (**рис. 2**).

Фильтрация по формату доступна двух типов — фильтрация отдельных форматов буфера обмена и фильтрация всех данных текущего буфера обмена по наличию установленных форматов. В первом случае можно указать, какие форматы программа будет сохранять в своей базе, а какие — нет. Вторая возможность означает проверку базы данных на наличие запрещенных форматов, а также удаление фрагментов запрещенных форматов.

✓ **Yankee Clipper** (http://intelexual.com)

Yankee Clipper — это одна из лучших программ для работы с буфером обмена. Общие принципы работы программы похожи на аналогичные приложения этого класса, однако некоторые особенно интересные решения выделяют этот инструмент среди аналогов.

Программа хранит список фрагментов, которые копируются в буфер. Однако этот список доступен только в основном окне программы, с помощью кнопки, расположенной в системном трее, к этому списку доступ получить невозможно.

Копирование фрагмента в буфер обмена, а значит, и сохранение его в базе данных Yankee Clipper сопровождается звуковым сигналом.

В главном окне программы существует несколько разделов для хранения скопированных фрагментов. В разделе *History* ведется история всех операций копирования в буфер обмена. В этом разделе размещен общий список всех фрагментов. Отметим, что здесь, впрочем как и в других разделах, скопированные фрагменты изначально отфильтрованы по форматам. Общий список фрагментов одного раздела доступен при выборе раздела *All Format*, кроме этого существуют и другие фильтры — *Text, Pictures, Rich Text, URLs, Files* (**рис. 3**).

Yankee Clipper предлагает чрезвычайно удобный способ вставки фрагментов — с помощью списка сохраненных фрагментов. Отобразить этот список можно, воспользовавшись комбинацией клавиш `Ctrl + Alt + H`. В этом списке фрагменты расположены в обратном хронологическом порядке.

Чтобы активизировать фрагмент для последующей его вставки в окно приложения, просто дважды нажмите на нем

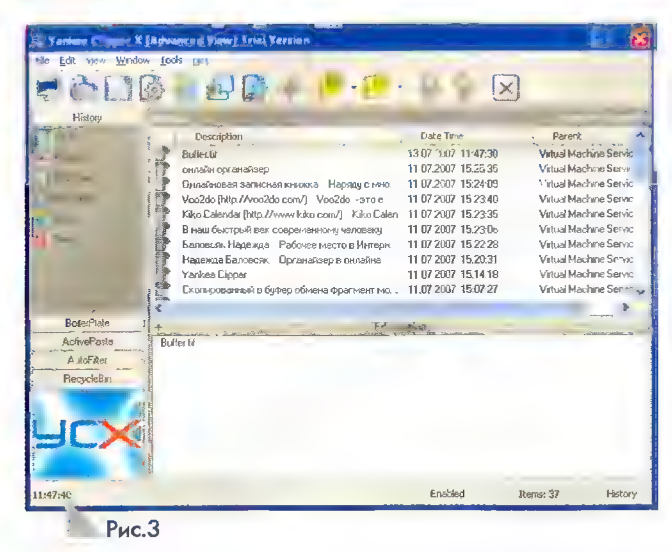


Рис.3

мышью. Фрагмент переместится в начало списка и станет активным, то есть будет помещен в буфере обмена Windows. Соответственно, при вставке из буфера именно этот фрагмент будет размещен в месте расположения курсора.

Программа поддерживает редактирование сохраненных фрагментов. Правда, это реализуется не средствами Yankee Clipper, а с помощью приложений, соответствующих фрагментам. С помощью пункта *Load in Editor* контекстного меню фрагмента можно отобразить его в окне соответствующего ему приложения, а впоследствии — внести необходимые правки в него.

Однако, кроме этого, в программе доступен встроенный редактор, с помощью которого можно вносить изменения в скопированный фрагмент. Но чтобы все изменения сохранились в базе данных фрагментов, его нужно повторно сохранить с помощью пункта контекстного меню.

Еще одна интересная возможность Yankee Clipper — фрагменты из базы данных можно сохранять в отдельном файле. Для этого нужно выбрать пункт *Send to File* контекстного меню, и программа сама определит тип файла и предложит ввести его имя.

Другие возможности, доступные с помощью контекстного меню сохраненного фрагмента, — добавление в закладки Internet Explorer, поиск в Интернете.

Также программа позволяет изменить формат представления фрагмента в буфере обмена. Воспользовавшись пунктом *Send To Clipboard As*, можно указать, в каком именно формате следует записать фрагмент в буфер обмена.

В базе данных программы доступен поиск, также можно очистить созданную базу или содержимое буфера обмена, удалив все сохраненные там данные.

Кроме раздела *History* с общим списком фрагментов, скопированных в буфер обмена, программа поддерживает еще несколько разделов (**рис. 4**).

Скопированный в буфер обмена фрагмент можно размещать в разделе *BoilerPlate*. Здесь можно создать несколько подразделов и в каждом из них записывать фрагменты одного типа. Например, можно создать специальные подразделы для хранения фрагментов, необходимых при работе с деловыми письмами, или для оформления документов, или такие, которые часто используются при верстке. Для этого нужно скопировать фрагмент в буфер обмена, после чего перенести его в соответствующий подраздел *BoilerPlate* с помощью пункта *Sent To* контекстного меню фрагмента. Переключение между этими подразделами осуществляется с помощью кнопки, расположенной на панели инструментов программы, либо с помощью кнопки, расположенной в системном трее. Еще один раздел существует для тех фрагментов, которые чаще всего используются и которые хорошо всегда иметь под рукой. Такой раздел называется *AcivePaste*. Он еще отличается тем, что для фрагментов, расположенных в нем, можно установить комбинации клавиш, с помощью которых эти фрагменты будут вставляться в активное приложение.

В окне настроек можно изменить установленные по умолчанию клавиатурные комбинации.

Еще в окне программы можно изменить допустимое количество фрагментов, которые копируются в буфер обмена, а также в разделы *BoilerPlate* и в список активных фрагментов.

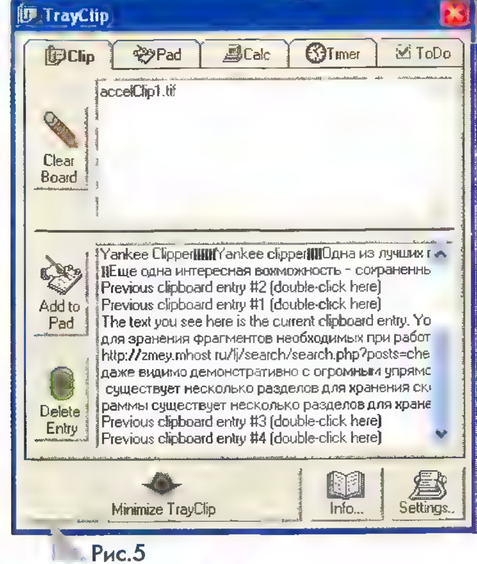


Рис.5

✓ **TrayClip** (**http://www.chtsoft.com**)

Эта программа для управления буфером обмена умет выполнять базовые функции обычного менеджера буфера обмена. Программа сохраняет в своей базе данных фрагменты, скопированные в буфер. Максимально допустимое количество фрагментов — 100. Доступ к списку фрагментов возможен с помощью кнопки, расположенной в системном трее. В окне программы допускается редактирование этих фрагментов. Однако отметим не совсем удобный интерфейс TrayClip — в общем списке фрагменты никак не отделяются друг от друга, и размещены общим потоком.

Копирование фрагмента в буфер обмена сопровождается миганием значка программы в системном трее.

В любой момент программа позволяет удалить отдельный фрагмент или же очистить весь список. Кроме общего списка фрагментов, которые копировались в буфер обмена, программа поддерживает еще один список так называемых горячих фрагментов. Он предназначен для тех фрагментов, которые должны быть постоянно под рукой.

Кроме поддержки списков со скопированными фрагментами программа обладает еще несколькими полезными свойствами. Так, здесь есть калькулятор, таймер (утилита, которая может отображать на экране всплывающее окно в определенное время и напоминать о нужных делах), а также список дел *ToDo* (**рис. 5**).

Одним из главных недостатков программы является то, что она работает только с текстовыми фрагментами. Графику или отдельные файлы в базе данных сохранить нельзя. Поэтому сфера использования TrayClip довольно ограничена. Эту программу можно использовать как расширенный инструмент стандартного буфера обмена для текстового редактора (Word или блокнот), а если вам необходимо работать не только с текстовыми фрагментами, то воспользуйтесь другими инструментами, представленными в этом обзоре.

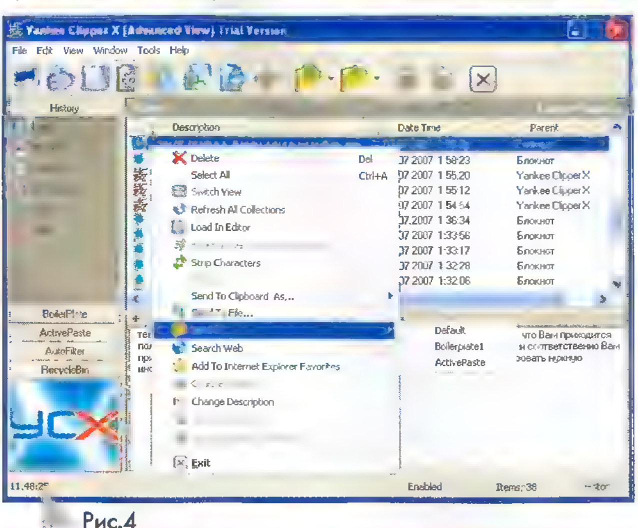
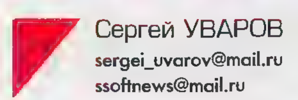


Рис.4

Волшебство без волшебства



Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Летний сезон в самом разгаре, народ, вооружась фотоаппаратами и камерами, отправляется в более или менее далекие края, чтобы порадовать запечатленными в снимках впечатлениями себя, своих друзей и владельцев фотолабораторий. Со своей стороны всем любителям активного отдыха мы дарим свой подарок в виде обзора deluxe-версии шикарного продукта для создания слайд-шоу — ***Magix Photos on CD&DVD Deluxe 6.***

Существующих сегодня программных продуктов для создания слайд-шоу, доступных пользователям на рынке ПО, достаточно для удовлетворения насущных желаний. Они позволяют вам создавать небольшие слайд-шоу, с музыкальным сопровождением и красивыми эффектами перехода. Однако далеко не всегда выбранные программы способны выполнить ваши заветные желания. Deluxe-версия программы Magix Photos on CD&DVD содержит массу очень интересных функций и способна создавать целые коллекции слайд-шоу на любом типе оптических дисков, будь то CD или DVD, к тому же статус deluxe программы полностью оправдывает себя за счет расширенных возможностей — дополнительных утилит для предварительной обработки изображений, удобного их просмотра и группировки, печати и записи на диски.

Не переворачивайте страницу, будет интересно!

Интерфейс программы

Установка программы не должна вызвать проблем, все стандартно и присуще многим подобным продуктам. Пользователям доступен выбор между инсталляцией полного пакета программ (по умолчанию) или выбора дополнительных утилит вместе с основной программой пакета. Следует учитывать, что инсталляция всего пакета занимает почти 1.7 Гб. По ее завершении программа предлагает установить ассоциации с различными типами файлов, которые впредь могут открываться в программе.

Имея довольно красивый дизайн, интерфейс, Magix Photos on CD&DVD по своей структуре, расположению основной рабочей дорожки и панелей инструментов напоминает видеоредактор. Для тех пользователей, кто, например, работал с Pinnacle Studio, освоение основных функциональных блоков программы займет достаточно короткое время. Главное окно программы можно разделить на три части — окно предварительного просмотра, панель инструментов и монтажная дорожка (**рис. 1**).

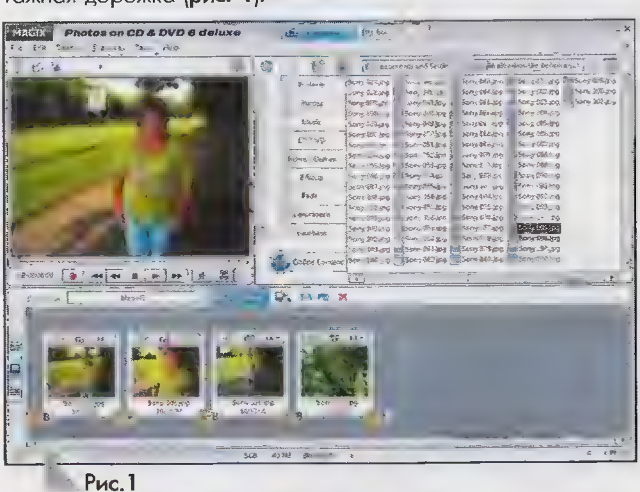


Рис.1

Несмотря на большое количество различных кнопок и значков, располагающихся по всему периметру главного окна, интерфейс интуитивно понятен и, несомненно, удобен.

Язык интерфейса — исключительно английский, но для большинства пользователей это, уверен, не проблема. А вот над чем придется поработать разработчикам пакета, так это над вопросом корректного отображения кириллических символов в названиях папок и файлов, поскольку зрелище кракозябр вместо привычного текста, к сожалению, не радует.

Кроме стандартной справки в CHM-формате, программа содержит серию видеороликов, доступных через меню **Task**, которые сгруппированы по тематическим направлениям и позволят быстрее освоиться с программой.

Панель инструментов

Насколько легко будет создавать ваше слайд-шоу, зависит от функциональности программы и количества используемых инструментальных средств. Но уж точно сам процесс обязательно будет захватывающим!

Основные инструменты для работы со слайд-шоу в программе располагаются параллельно окну предварительного просмотра, сгруппированы по направлению и имеют в большинстве своем многоуровневую систему (**рис. 2**).

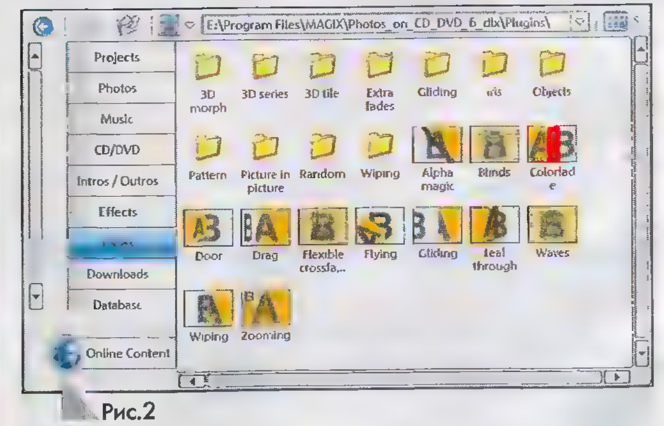


Рис.2

Вкладка **Projects** содержит все сохраняемые пользователем проекты слайд-шоу, а также вложенные папки **My Music, My Photos, My Pictures, My Record**, с соответствующим контентом. Аналогично обучающим видеоматериалам, в этой папке находятся несколько готовых слайд-шоу, которые наглядно показывают применение тех или иных графических эффектов или эффектов перехода между изображениями. На вкладках **Photos** и **Music** пользователем могут быть установлены в качестве исходных папки, содержащие фотографии и фоновую музыку для будущих проектов. Вкладка **CD\DVD** позволяет обратиться к оптическому носителю, а вот на следующей вкладке — **Intros\Outros** расположены сгруппированные по

тематике шаблоны вступительных и финальных титров, среди них такие как *Christmas, Cinema, Photo album, Summer holiday* и другие.

Собственно, наибольшую функциональность и полезность для пользователя имеют следующие две вкладки — **Effects** и **Fades**, на которых стоит остановиться поподробнее. Вкладка **Effects** включает в себя несколько направлений изменения выбранного изображения — оптимизация, добавление анимации и наложение различных стилевых эффектов. Число имеющихся эффектов исчисляется сотнями, особенно многочисленны всякие стилевые эффекты, сортированные тематически, что позволяет пользователю подобрать необходимый эффект исходя из сюжета изображения и места съемки. В отличие от предыдущей, вкладка **Fades** предоставляет пользователю возможность выбора эффектов перехода между изображениями, делая слайд-шоу более насыщенным, а просмотр максимально приятным. Здесь также все переходы структурированы, имеются даже трехмерные (3D) варианты переходов, привносящие в слайд-шоу особую живинку, настолько реалистично выглядит результат их использования.

Создаем слайд–шоу

Вкратце ознакомимся с технологией создания слайд-шоу. Несмотря на вполне удобный инструмент поиска и добавления изображений в новый проект с локальных носителей информации (включая оптические диски), разработчики предусмотрели и такой вариант, как экспорт изображений со сканера.

Данную операцию можно выполнить непосредственно в программе, нажав **File > Twain scanner > Select source**, и, выбрав подключенный сканер, добавить изображение в базу программы. Второй вариант — использование внешней программы, каковая выбирается в меню **File > Scan photo externally**. Например, одна из дополнительных программ пакета, — **Magix Photo Clinic 5.5**, являющаяся простым графическим редактором, в котором также реализована функция работы со сканером.

Если же все ваши изображения расположены на локальном диске, указываем путь к папке и методом drag'n'drop перетаскиваем изображения на монтажную дорожку. Выбор импортируемых в проект форматов довольно широк — BMP, JPEG, GIF, PCX, PNG, PPM, PGM, PSD, TGA, TIFF, PCD. Поскольку на выходе мы получаем полноценный мультимедийный продукт, поддерживается импорт и видеофайлов в форматах AVI, WMV, MPG. Также в этом списке значится собственный формат Magix — MXV, и файлы Quicktime Movie.

После добавления изображений и/или видеофайлов в проект, они отображаются на монтажной дорожке одновременно с указанием их количества, текущего размера проекта и времени воспроизведения (**рис. 3**).

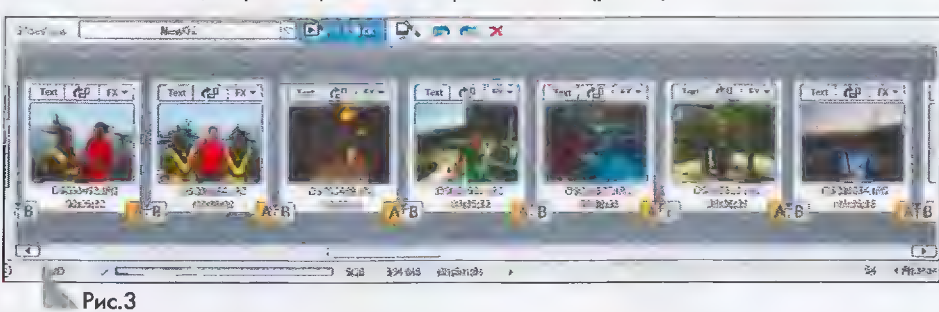


Рис.3

По умолчанию время отображения каждого изображения равно 10 секундам, его можно менять для отдельных изображений, а можно устанавливать единое время для всех изображений проекта. Для удобства рабочая дорожка имеет несколько режимов отображения — **Overview Mode** показывает все изображения и медиафайлы в исходном виде, **Storyboard Mode** удобен для добавления различных эффектов и выбора дополнительных опций. Переход в режим **Timeline Mode** позволит видеть весь проект целиком, включая эффекты, переходы, фоновую анимацию и звуковое сопровождение.

В режиме Storyboard Mode каждое окошко с небольшим превью добавленного изображения содержит кроме названия файла еще несколько функциональных кнопок. Одна из кнопок служит для изменения ориентаций изображения, две другие, **Text** и **FX**, предназначены для наложения текста на изображение и применения различных стилистических эффектов. Об эффектах мы упоминали выше, поэтому остановимся на наложении текста. Функциональность этого инструмента очень высока, имеется большое количество шаблонов отображения и вывода текста на экране, с возможностью выбора шрифта, его цвета, размера и вариантов оформления. Удобно, что один текст можно применить сразу ко всем изображениям проекта.

Добавив текст, непременно подбираем какой-нибудь графический эффект (благо выбрать есть из чего), затем устраиваем эффекты перехода между изображениями, получая почти законченное слайд-шоу. «Почти» — потому что не стоит забывать об одном из главных отличий слайд-шоу от обычного просмотра изображений — фоновой музыке. Разработчиками программы предлагается два варианта наложения фоновой музыки на созданное слайд-шоу — выбор композиции пользователем и использование инструмента **Soundtrack Maker**.

Что касается первого варианта, с ним все просто — пользователь выбирает любую композицию в формате MP3, OGG, WAV, после чего методом drag'n'drop перетаскивает файл на рабочую дорожку слайд-шоу, и композиция автоматически становится частью проекта. Однако следует учитывать такой нюанс, как время воспроизведения фоновой композиции, которое должно полностью совпадать со временем воспроизведения слайд-шоу. Инструмент Soundtrack Maker позволит вам перепоручить задачу программе, которая полностью автоматизирует весь процесс (**рис. 4**).

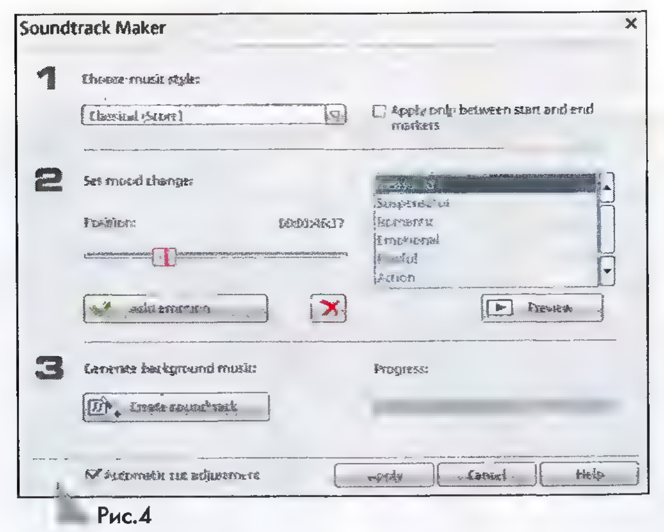


Рис.4

Работает инструмент в режиме мастера, при этом все опции задействованы в одном окне. Для начала необходимо выбрать стиль музыки из пяти представленных стилей — Classical, Funky, Relaxed, Spirited, Sportive, а после выбора стиля еще и так называемый «эмоциональный вариант». Финальным аккордом является генерирование фоновой композиции с учетом выбранного «эмоционального» варианта, причем продолжительность композиции создается строго в пределах времени воспроизведения слайд-шоу. Позволю себе высказать вполне объективное мнение — получаются очень достойные композиции.

Что касается удобства работы с меню, то, возможно, взаимодействие с большим списком разнообразных эффектов и переходов для кого-то может показаться слишком утомительным делом. Это не означает, что программа имеет недостатки или что у нее неудобный интерфейс, просто пользователи такие разные... Видимо, для пользователей, желающих создать красивое слайд-шоу, но не тратить на весь процесс ознакомления с программой слишком много времени, разработчики приготовили инструмент **MovieShow Maker**. Единственное условие его работы — вставить в монтажную дорожку изображение. Все остальное MovieShow Maker сделает за вас. Инструмент также использует пошаговый режим работы, включающий четыре последовательных операции (**рис. 5**).

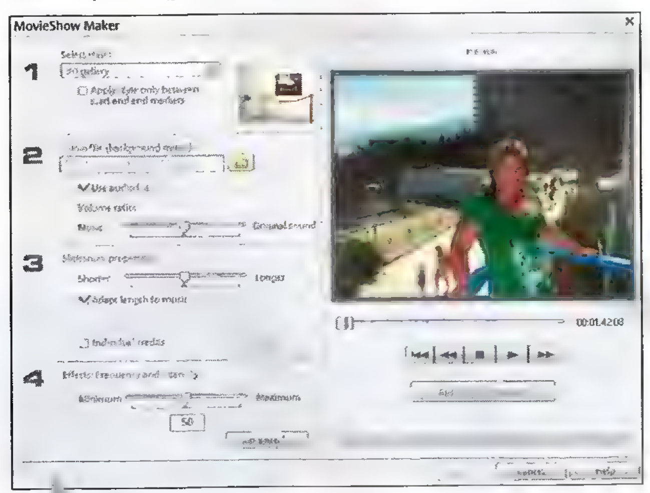


Рис.5

Изначально требуется выбрать стиль слайд-шоу, в зависимости от тематики изображений. В наличии порядка 20 разных стилей, начиная от Beach holiday и заканчивая стилем Paparazzi. В соответствии с выбранным стилем автоматически устанавливается фоновая композиция, которую, однако, можно заменить любой другой из библиотеки программы. Используя параметр **Slideshow properties**, можно изменить продолжительность воспроизведения слайд-шоу, сделав его длиннее или короче. А благодаря параметру **Effects: Frequency and intensity**, можно указать уровень насыщения различных эффектов. Результатом завершения работы MovieShow Maker является полностью готовое слайд-шоу, с эффектами перехода и фоновой музыкой. Но не стоит забывать — совершенству нет предела.

Экспорт слайд-шоу

Уровень подхода к делу, как известно, определяют конечные результаты. Создав слайд-шоу, необходимо сохранить результаты своего труда. Разработчики программы и здесь применили принцип «от простого к сложному», предоставив возможность пользователю самому выбрать, в каком формате сохранять слайд-шоу. Если вы желаете сохранять свои работы по отдельности, тогда исключительно для вас сразу несколько вариантов экспорта слайд-шоу, доступных через меню **File > Export slideshow**. Доступно сохранение в форматах AVI, MPEG, WMV, RM, а также «фирменном» формате MXV. При сохранении в формат MPEG доступен выбор качества сжатия, для записи VCD-, SVCD- и DVD-дисков (MPEG 1/2). Для каждого из форматов существует своя панель настройки параметров сжатия, а при выводе в AVI можно выбирать любой из установленных в системе кодеков.

Если же вы полны желанием показать свои фотографии друзьям, смело выбирайте опцию **Burn CD**, нажав на кнопку в верхней части окна программы. Перейдя в этот режим, вы сможете с легкостью создать свой оригинальный DVD-диск с целой коллекцией слайд-шоу. На выбор предлагаются различные типы DVD-меню, статические и анимированные, оптимизированные под размер экрана 16:9 или 4:3. Данный режим также предполагает ручное изменение большинства параметров, добавление в меню диска фоновых аудио- и видеоматериалов, а также редактирование меню. Не выходя из режима Burn CD, можно записать готовый диск с такой же легкостью, с какой вы создавали свое слайд-шоу.

P.S. Выражаю благодарность за предоставление deluxe-версии Magix Photos on CD&DVD Deluxe 6 компании **«Софтпром»**, поставщику и дистрибьютору Magix в Украине (**www.softprom.ua**).

(Окончание следует)



Київ, Вознесенськ, Миколаїв, Севастополь, Херсон, Чернівці, Мукачеве, Івано-Франківськ, Львів, Калуш, Коломия, Чернігів, Конотоп, Суми, Бахмач, Ромни, Донецьк, Краматорськ, Макіївка, Дружківка, Лисичанськ, Маріуполь, Луцьк, Ковель, Дубно, Рівне, Запоріжжя, Мелітополь, Кривий Ріг, Біла Церква, Черкаси, Кіровоград, Дніпродзержинськ, Дніпропетровськ, Павлоград, Хмельницький, Кам'янець-Подільський, Тернопіль, Стрий, Чортків

Переоптимизация

Сергей ПАРИЖСКИЙ
www.HeeL.org.ua

Раскрутка сайта и его оптимизация под поисковые системы — очень актуальная проблема для многих владельцев сайтов. Существует много книг и статей, в которых рассказывается, как оптимизировать сайт. Но, к сожалению, гораздо меньше информации о том, как не допустить, чтобы сайт попал в черный список или был забанен поисковой системой. Такое бывает, когда владелец слишком увлекается продвижением сайта и поисковые системы замечают его неправомерные действия.

Диагноз: слишком много ключевых слов

Допустим, пользователь вводит в поисковую систему запрос «купить компьютер». Такая строка встречается на многих интернет-магазинах. Какие-то ссылки нужно ставить первыми, а какие-то выносить на последние страницы поисковых результатов. Конечно же, учитывается авторитетность сайта в Интернете, но также имеет значение, сколько раз, в каком контексте встречается запрашиваемая строка.

Именно по таким соображениям некоторые веб-мастера пичкают свои страницы «нужными» словами. Например, текст на странице может превратиться в такое: «Покупка компьютера. У нас вы сможете купить компьютер. Покупайте компьютеры только у нас». Текст явно написан не для посетителей, а для поисковых машин. Этот прием называется *поисковым спамом*, и вместо того, чтобы поднять сайт среди поисковых результатов, он, скорее всего, опустит его на самый низ.

Диагноз: обмен ссылками

Разбирая предыдущую проблему, мы затронули такое понятие, как авторитетность сайта в Интернете. Это значение, которое вычисляется с помощью подсчета количества ссылок на ваш сайт с других ресурсов. Чем больше ссылок с других сайтов ведут на ваш, тем у него выше авторитет. Еще это называют *индексом цитирования*. Для повышения индекса цитирования многие предпринимают обмен ссылками с другими сайтами. В результате главная страница сайта украшается баннерами, а взамен ссылка на ваш сайт появляется на соответствующих сайтах в Интернете. Казалось бы, все довольны. Только вот поисковый робот с легкостью определяет, где ссылки на рекомендуемые сайты, а где обычный баннерообмен. За такое, конечно же, не наказывают, но индекс цитирования повышается на мизерную долю, или не учитывается вовсе. Об этом следует помнить, прежде чем наполнять сайт баннерами и ссылками.

Диагноз: перегрузка счетчиками

Такое явление не редкость, когда количество счетчиков на странице может достигать десяти и более. Делается это в основном для лучшей «находимости» сайта в поисковой системе. Где, собственно, и регистрируются счетчики. «Находимость» страницы от этого сильно не улучшится, а вот медленная загрузка страницы гарантирована. К тому же результаты подсчетов будут разными, а следовательно — неправильными. Такое происходит по той причине, что не каждый станет дожидаться, пока все счетчики загрузятся. Скорее будет выполнен переход в другой раздел, либо пользователь покинет сайт вовсе.

Диагноз: невидимые слова

Это старый прием, который в большинстве случаев трактуется поисковыми роботами как поисковый спам. Это может быть текст, цвет которого совпадает с цветом фона или очень мелкий размер шрифта, который человек практически не замечает. В любом случае список ключевых слов может быть распознан как спам, даже если он «видимый».

Диагноз: выделение текста

Если текст, который запрашивается в поисковике, на сайте оформлен в виде заголовка, то это явно повышает его рейтинг по сравнению с сайтами, где запрос был найден среди текста. Загвоздка заключается в том, что именно считать заголовком. Поисковый робот может понять заголовок, когда это тэг `<H*>` или `<Font size=7>`, к примеру. Но когда это текст, который использует класс, описанный во внешнем CSS-файле, это уже никак не воспринимается.

Так же дела обстоят с выделением текста жирным или курсивом. Выделение будет видным для поискового робота, если это тэг `<b>` (жирный) или `<i>` (курсив). Но если эти эффекты достигаются сложными конструкциями JavaScript или CSS, то поисковиком это будет проигнорировано.

Если на сайте нужно использовать стили, то они обязательно должны прописываться во внешнем CSS-файле. Таким образом HTML-код не перегружается лишней информацией, и поисковому роботу легче обрабатывать страницу.

Говоря о перегибах в оптимизации, нужно заметить, что если, к примеру, тэгом `<H1>` выделить большой участок текста, то это уже не будет считаться заголовком, а оценится как поисковый спам.

Диагноз: перенаправление

Это еще один черный метод продвижения сайта. Наказания за использования такого способа раскрутки в поисковых системах строгие. Данный метод заключается в том, что главная страница наполняется ключевыми словами, всем нужным внешним видом и содержимым. Делается это исключительно для поискового робота, с учетом того, что пользователь эту страницу никогда не увидит. Для этого достаточно включить в код страницы перенаправление. В **index.html** может присутствовать строка вида:

```
<script language=javascript>
document.location.href="start.html";
</script>
```

Таким образом, для пользователя сайт начинается со страницы **start.html**. А поисковый робот будет индексировать **index.html** как главную страницу, которую пользователь никогда не увидит.

Есть еще один вариант перенаправления, которое осуществляется не автоматически, а при нажатии посетителем на кнопку «Вход» или определенное изображение. Ссылка ведет на ту же страницу — **start.html**. В этом нет ничего неправомерного, если эта страница входа не наполняется все тем же поисковым спамом.

Заключение

Четких правил оптимизации и продвижения сайтов нет. Это всегда творческий процесс. Всегда стоит несколько раз подумать, прежде чем использовать программу, где нужно просто ввести адрес сайта и нажать на кнопку «Раскрутить». Силясь изо всех сил попасть на первую страницу поисковой выдачи, вы можете добиться обратного эффекта. Помните, важно во всем соблюдать меру.

Великі можливості, малий формат

Насолоджуйся потужністю ПК artline™X² [mini] на базі нового процесору Intel® Core™2 Duo з надзвичайно ефективним енергоспоживанням

artlineX²

Презентуємо ПК artline™X² [mini] у форматі Book-size. Ефективне енергоспоживання процесору Intel® Core™2 Duo зробило можливим створення цього невеличкого технологічного дива розміром із словник (36x27x9 см) та з потужністю двох звичайних ПК*

- Intel® Core™2 Duo E4300 processor
- Intel® GMA 950 224MB Shared VGA
- 1024MB DDR2 PC5300 RAM
- DVD-RW X-Multi ASUS®
- 120GB SATA2 (3GBit) HDD
- 8ch HD Audio, Gigabit LAN
- IEEE1394, Cardreader

2999 грн**

спеціальна ціна



* Звичайний ПК - ПК на базі одноядерного процесору, співвідношення приблизне

** Ціна включає вартість системного блоку, клавіатури та миші.

(044) 594 15 15 www.technopark.ua TechnoPark

Кто такие обфускаторы



Сергей ПАРИЖСКИЙ
www.HeeL.org.ua

Часто бывает так, что вам неохота предоставлять исходные коды проектов, которые вы разрабатывали. Если писать программы на компилируемых языках (C++, Delphi...), то на выходе получается EXE-файл, который нельзя обратить в исходный код. Но что делать, если писать приходится на PHP или Java Script. В таком случае помогут программы, которые запутывают исходный код. Называются такие программы обфускаторами.

Программ, которые выполняют подобные действия со скриптами, достаточно много. Но не все они написаны добросовестно, и после использования некачественного обфускатора скрипт может вовсе перестать работать, выдавая при этом невразумительную ошибку. Именно по этой причине в своей статье я хочу рассмотреть несколько программ для обфускации, из которых вы сможете делать свой дальнейший выбор.

Вступительное слово

Обфускаторы не кодируют исходный текст. Цель его работы — это сделать код скрипта неясным и запутанным для человека, но оставить понятным для транслятора или программы, которая будет этот скрипт выполнять. Некоторые могут не согласиться с тем, что скрипт будет применяться к PHP. Ведь если исходники скрипта, написанные на Java Script, может увидеть любой желающий, то исходный текст PHP-скрипта посмотреть нельзя. Это правда, но здесь нужно учесть моменты, при которых защита сервера от чтения PHP-файлов не спасет:

✓ администратор вашего сервера имеет доступ ко всем исходным кодам и файлам на вашем сайте;

✓ сайт могут взломать и вытащить информацию, которая на нем лежит;

✓ допустим, на сайте нашелся баг, с помощью которого злоумышленники могут читать любые файлы на вашем сайте. Тут проблема состоит даже не в том, что у вас заберут ваши скрипты. А скорее, в том, что, изучая исходный код, можно многое узнать о принципах защиты и значительно упростить ее обход.

Последний пункт особенно вероятен, так как не требует ни взлома, ни хитрости администратора. Допустим, вы разработали отличный приватный шаблон для сайтов или CMS. Сайты, которые вы делаете с помощью этой CMS, приносят хороший доход и достаточно клиентов. Но однажды все заканчивается только из-за того, что кто-то из клиентов решил выложить в Интернете исходные коды для общего обозрения.

Как видите, причин для использования обфускаторов достаточно, чтобы уже начинать думать о выборе ☺.

Возвращаясь к общим принципам работы обфускаторов, можно привести такой пример участка кода:

```
<?
 for($i=0;$i<=10;$i++)
 {
    if ($i>5)
       echo '<font color="red">';
    echo $i.' ';
 }
 echo '</font>';
?>
```

Взглянув на этот код, много времени не понадобится, чтобы определить, что он делает. Выводятся цифры от 1 до 10. Все цифры, которые больше 5, выводятся красным цветом. Код синтаксически верно написан и отформатирован по всем правилам программирования. Теперь немного «ухудшим» внешний вид исходника:

```
<?for($ZA7B001=0;$ZA7B001<=10;$ZA7B001++){if
($ZA7B001>5)echo '<font color="red">';echo
$ZA7B001.' ';}echo '</font>';?>
```

Синтаксис остался правильным, и никакой ошибки при выводе в браузер не будет. Но если код читает не машина, а человек, то он увидит перед собой совсем не тот код, который был до обработки. Если бы мы взяли более сложный код, где используется хотя бы несколько переменных, взаимодействующих между собой, то разобраться в нем человеку было бы практически невозможно. Теперь можно приступить к обзору программ, которые делают это на высоком уровне.

PHP Processor

Разработчик: Gridin Soft (www.gridinsoft.com)
Где скачать: http://www.gridinsoft.com/protect.php

Компактная, удобная и очень простая в использовании программа. К сожалению, не бесплатная и без регистрации работает всего лишь 15 дней. Процесс оптимизации кода распределен на две отдельные процедуры: Code Optimization и Protect PHP Variables and Functions. Первая совсем безобидная и не может принести никакого вреда вашему коду. В этот пункт входит очистка кода от лишних пробелов и комментариев. Речь идет о базовой оптимизации, которая может вызываться клавишей *F9* либо через меню **Actions > Code Optimization**. Более сложную защиту предоставляет второй пункт, который можно вызвать из меню **Actions > Protect PHP Variables and Functions**. Здесь у нас есть возможность выбрать, что именно шифровать — функции, переменные или классы. Также есть возможность самому выбирать, что будет шифроваться, а что нет. Для этого на каждой из вкладок (**Variables**, **Functions** и **Classes**) имеются соответствующие перечни используемых в коде переменных, функций и классов, напротив которых можно ставить галочку, указывая таким образом, что пункт должен быть зашифрован.

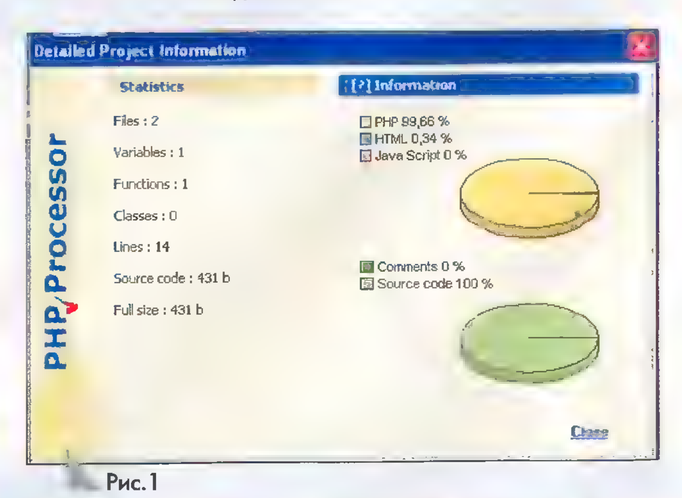


Рис. 1

Касательно функциональности программы можно сказать, что ничего сверхмощного здесь нет, такое себе «базовое запутывание». Порадовала очень богатая поддержка языков, среди которых есть русский и даже украинский языки. Работает на всех ОС Windows и требует всего лишь 32 Мб оперативной памяти.

Порадовал такой пункт, как **Detailed Project Information** (*Ctrl+I*), который выводит статистику по вашему кодируемому проекту. В небольшом окне представлены диаграммы и процентные соотношения по количеству PHP-кода, HTML-кода и кода Java Script. Также можно узнать, сколько процентов занимают комментарии, а сколько чистый код проекта. Пример окна статистики показан на **рис. 1**.

PHP LockIt!

Сайт программы: http://www.phplockit.com

К сожалению, данная программа тоже не бесплатная, хотя и работает немного дольше — 30 дней с момента первого запуска. Скачать демо-версию можно отсюда: **http://www.phplockit.com/PhpLockIt_demo.msi**.

В этой программе представлены уже более сложные алгоритмы запутывания кода, помимо обфускации, в ней можно также шифровать исходные коды под ключ. По-прежнему очень простой интерфейс, в котором достаточно сделать пару кликов и нажать на кнопку «Ок». В незарегистрированной версии устроена задержка в несколько секунд, так что придется подождать, пока начнется процесс шифрования. Окно программы показано на **рис. 2**. Как видите, достаточно ввести путь к скриптам, которые нужно зашифровать, и путь для сохранения новых скриптов. Можно установить пункт *Recurse into subfolders*, чтобы включить в список все файлы, которые находятся в подкатегориях.

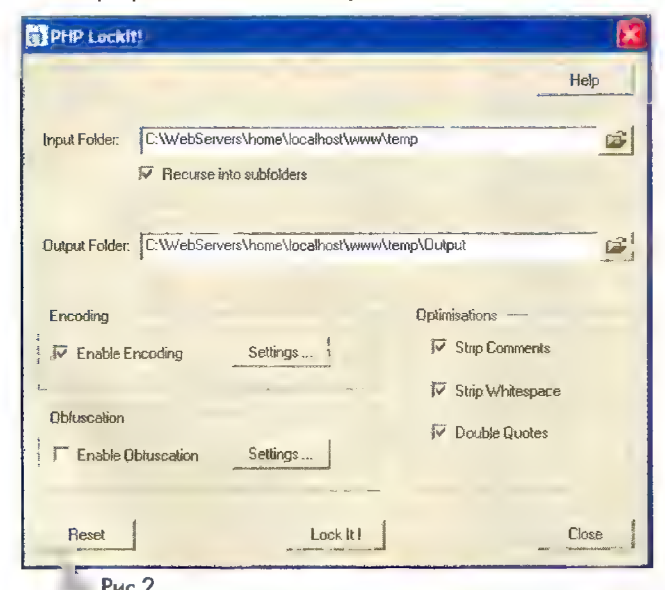


Рис.2

После процесса шифрования скрипты стают просто неузнаваемыми, а главное — по-прежнему рабочими ☺. Метод скрытия значительно отличается от предыдущей программы, коды намного сложнее, но в то же время и больше занимают места.

В программе есть интересная особенность — это управляющие конструкции в исходных кодах, которые могут управлять действиями программы во время выполнения. Делается это с помощью специальных комментариев в исходных кодах обрабатываемых скриптов. Подробнее обо всех таких комментариях можно прочитать в документации: **http://www.phplockit.com/docs**.

Например, некоторые скрипты проекта не должны быть зашифрованными. Тогда в начале скрипта нужно написать такой комментарий:

```
// PHPLOCKITOPT NOENCODE
```

В PHP есть несколько способов ставить комментарии, но для управляющих конструкций программы годится именно комментарий, который предваряется двумя слэшами (`//`). Если написать, к примеру, так — `/* PHPLOCKITOPT NOENCODE */` — команда не сработает, и скрипт будет зашифрован.

Еще один полезный комментарий, который позволяет шифровать не весь текст, а только некоторую его часть:

```
// PHPLOCKITOPT START
```

Весь код, который идет до этого комментария, не будет шифроваться и выведется без каких-либо изменений.

POBS

Сайт разработчика: http://pobs.mywalhalla.net

Последняя версия программы — 0.99, можно скачать по этой ссылке: **http://pobs.mywalhalla.net/myfiles/downloads/pobs099.zip**.

В результате вы получите архив размером 29 Кб. Не пугайтесь, это не микропрограмма на Ассемблере. Мы подошли к особому виду обфускаторов, которые написаны



на PHP. Такие обфускаторы могут быть либо в чистом виде, либо все их исходные коды закрыты, причем своими же методами ☺. В качестве примера PHP-обфускатора я специально выбрал именно POBS, так как он имеет ряд преимуществ по отношению к остальным. Все его исходные коды не только открыты, но и грамотно структурированы и удобочитаемы. Скрипт распространяется абсолютно бесплатно. Он так же прост в использовании, и вас не затруднит в нем разобраться. Имеется только два скрипта — конфигурационный, в котором прописаны настройки, и основной, в котором выполняется вся работа, а также интерфейс для пользователя.

Справляется со своей работой PHP-скрипт не хуже скомпилированных аналогов, которые нужно инсталлировать в системе. Ряд функций, которые выполняет POBS:

- ✓ шифрование переменных переименованием в бессмысленные наборы символов;
- ✓ шифрование функций переименованием в бессмысленные наборы символов;
- ✓ шифрование констант переименованием в бессмысленные наборы символов;
- ✓ шифрование классов переименованием в бессмысленные наборы символов;
- ✓ шифрование JavaScript-функции и переменных переименованием в бессмысленные наборы символов;
- ✓ простое удаление комментариев;
- ✓ специальное удаление комментариев;
- ✓ удаление переходов новой строки;
- ✓ удаление всех лишних пробелов.

Хороший пример приведен на сайте разработчика. Там на странице показан код, в котором есть CSS, HTML, Java Script, PHP и все форматирование, которое обычно и используется. На странице код показывается в том виде, в котором он будет после обработки программы. Посмотреть на этот пример можно здесь: **http://pobs.mywalhalla.net/example.htm**.

Заключение

Нужно быть предельно осторожным при использовании подобных программ. Не забывать делать такие банальные вещи, как резервные копии обрабатываемых скриптов, а также проверять их на работоспособность до и после процесса обфускации. Все программы протестированы и работают верно, но излишняя предосторожность не помешает. На всякий случай можете держать у себя на компьютере несколько программ различных производителей — тогда при отказе одной из них вам не придется тратить время на поиски альтернатив.

Беседка «Моего компьютера»

Трурль
reader@mycomp.com.ua

Что хорошего в высшем образовании? Кроме самого факта получения диплома?

Ответ на вопрос скрыт в зачетной книжке. Но не на последней странице. А на каждой. Посчитайте, счастливые обладатели этого предмета, сколько всего записей накапливается в ней за пять лет?

Не менее полусотни! Это значит: столько было изучено различных предметов и столько раз преподаватели согласились с тем, то вы их знаете. В результате из вас получается специалист с широким кругозором и множеством знаний, которые, может, и не пригодятся по прямой специальности, но именно их набор и дает право на диплом.

Но вот, соблазнившись перспективами, одним прекрасным утром захотели вы стать, к примеру, программистом, и даже к вечеру не передумали. Нашли справочник для поступающих в вузы, вычитали подходящую специальность, и тут ваш взгляд останавливается на фразе: «Длительность обучения 5 лет».

Нет, пять лет побыть студентом — это хорошо, это прекрасная пора жизни, но вот программировать по настоящему вы формально сможете только после означенного срока. А вы ж хотели — к вечеру пятницы, в крайнем случае — к концу следующей недели.

Что ж делать?

Искать информацию. А вдруг есть и другие способы (исключая Фотошоп) получить заветный диплом программиста.



Именно так поступил один из МК-шников, совершенно верно совершив выбор между Википедией и Беседкой. Он спросил нас, как быть. Мы переспросили вас. И вот пошла полезная информация.

«Здравствуй, Трурль! Меня зовут Алина, мне 37 лет. Журнал читаю около 5 лет и уже около трех лет собираю. Живу в Запорожье. Пишу тебе впервые, потому что хочу ответить на письмо **VladX**, *который просил МК-шников рассказать о Компьютерной Академии «ШАГ». Я окончила академию в 2004 году по специальности «Разработка программного обеспечения».*

А теперь подробнее о самой академии (только пусть это не будет воспринято как реклама). Академия основана в 1999 году в городе Одесса. На сегодня академия «ШАГ» — это 12 филиалов в следующих городах нашей страны: Одесса, Киев, Запорожье, Харьков, Днепропетровск, Полтава, Мариуполь, Донецк, Луганск, Львов, Ровно, Николаев. В академии можно получить образование по трем специальностям: разработка ПО, сетевые технологии и системное администрирование, компьютерная графика.

Академия — это частное учебное заведения. Это не ВУЗ. Поэтому, если для вас важны институтские корочки, а не знания, то тогда лучше поискать какое-то другое учебное заведение.

Наша академия постоянно совершенствуется, и на сегодня мы являемся партнерами CISCO и Microsoft. Наши студенты сдают экзамены по курсам этих компаний и получают соответствующие сертификаты.

Я очень благодарна академии (Запорожскому филиалу) и моим преподавателям за те знания, которые получила. Когда я пришла учиться в академию, я могла назвать себя пользователем ПК и не более того. А о программировании имела весьма смутное представление. Я не хочу сказать, что сегодня могу составить конкуренцию ведущим программистам. Но я могу заработать себе этим на жизнь.

Хочу сказать, что если **учиться**, *то тогда в академии учиться легко и интересно. Если же думать, что преподаватель разжует, в рот положит, а потом еще за вас и проглотит, то, конечно же, ничего не получится. Еще иногда в академию приходят люди, которые думают, что компьютер — это легко, стоит только научиться нажимать несколько кнопочек. Могу сразу сказать, что таким людям будет тяжело и не интересно. Ведь компьютер это серьезно!»* **Алина**

Что скажете? Стоит связываться? Все равно ведь быстро не получится, и не будет в итоге отметок о том, что иностранный язык вы знаете лучше Штирлица, а в философии вы продвинулись дальше Демокрита, да и оценок по физкультуре, подтверждающих, что стометровку вы пробегаете быстрее 10 секунд, тоже не будет. Но все же и этот вариант для кого-то приемлем.

Как было выше сказано: не считайте изложенное рекламой. Поэтому вот вам дополнительное редакционное воззвание: не исключено, что учебных заведений, подобных академии «Шаг», существует несколько. И мы о них еще просто не знаем. Почему? Да вы же нам о них не написали! Кому есть, что поведать миру, добро пожаловать к микрофону.

ГрузИте...

«Привет, Трурль! Ужас какой-то: вот стоит раз написать письмо в «Беседку», и все! Обязательно хотя бы раз в неделю тянет повторить этот ритуал (в моем случае именно ритуал), а тут — сессия, ГЭК, а теперь еще и общевойсковые сборы, и оказалось, что я за месяц не написал ни одного письма, надо исправлять сложившуюся ситуацию.

*Слышал, у вас там, в «Беседке» идет соревнование, у кого Винда быстрее грузится? Я тоже хочу поучаствовать. Параметры моей точки: Celeron 633 (FSB 66 MHz, хотя может работать и на 100, но не хочет, а оверклокер из меня тот еще), PC133 128-2*64 (после смерти одной планки осталось — 64) Mb RAM, видео бортовое Интел 82810.*

Так вот, время загрузки ОС при 128 Мб — 1мин 06 сек, при 64 Мб — 1мин 37сек.

Окна настроены на «наибольшее быстродействие», в автозагрузке лишь «Paragon CD-эмулятор» и Total Commander 6.0. Из служб отключены все, кроме тех, что жизненно необходимы Винде». **Angree Battle Beaver**

Казалось бы, какая разница в том, сколько загружается Винда? Она ж установлена не на боевом самолете, взлетающем по тревоге.

Но она давно стала частью жизни домашнего компьютерщика. Вспомните, разве вы ей ничего никогда не говорили по поводу особенностей ее поведения, не просили ее о чем-то буквально вслух?

Так вот, для некоторых она наподобие породистой собаки — ее воспитывают, дрессируют, ею гордятся. Но если песиком можно похвастаться на выставке, то где похвалиться выучкой своей Винды?

Правильно, в Беседке!

Так что редакция всегда поймет читателя, который еще напишет нам на эту тему.

А подумать...

Вот что значит лето! Редакция предупреждала почтенных МК-шников, что, в связи с появлением свободного времени, в голову начнут приходить необыденные мысли. И, может, даже некомпьютерные.

И это хорошо, надо же когда-то отвлечься от созерцания набора пикселей, из которых состоит Мир, и, слегка отстраняясь, увидеть текст, который они составляют.

Гм, как видите, я, редакционный робот, так и не смог избавиться от компьютерных ассоциаций. Но вот автор следующего письма смог. За что ему огромное спасибо.

«Здравствуйте! Один писатель заметил как-то, что всякому человеку в поздние годы жизни и поздние часы ночи случается задумываться о своем жизненном пути... А, по-моему, искать предназначение и смысл начинаешь в юности. И когда же есть время и настроение поразмыслить об этом, как не летом, в жаркий полдень, и где, как не на море, провожая взглядом набегающие волны, или на лугу, среди цветов и стрекоз, любуясь проплывающими в бездонной синеве вечными облаками ☺?!

В «Беседке» не раз затрагивались, и прямо, и вскользь, полунамеком, подобные темы Бытия. Однако это вопрос не легкий. И поэтому мне захотелось поделиться одной цитатой, которая лично для меня стала еще одним недостающим фрагментом в сложной жизненной мозаике — так, может, и кому-то из читателей поможет.

Есть такой очень старый (то есть много десятилетий издающийся) научно-популярный журнал «Знание — сила». Позволю себе сослаться на этот журнал, так как однажды о нем упоминал в «Беседке» сам Трурль ☺.

Издается он в России, и сегодня отечественная молодежь почти ничего не знает о подобных кладезях человеческой премудрости. Там, в номере 2 за 2007 год я и нашла такие слова:

«Во что я точно не верю, так это в отсутствие смысла жизни. В его невозможность. Прежде всего смысл — это вопрос усилия личного, единственного и всегда на свой страх и риск. В него, собственно, даже верить не надо. Его надо просто создавать — проводя границы там, где их, может быть, не было раньше. Удерживать в этих границах. Укреплять. Воспитывать. Выращивать, подобно кристаллу. Смыслы — внутренние структуры нашего существования. И мы сами придаем им форму».

И еще вопрос вдогонку: какие журналы, помимо любимого компьютерного, читают читатели «МК»? Или же вся информация о мире черпается из Сети?» **Задумчивый**

Да, конечно, смысл жизни у программиста и у хакера различный. Как и у создателя блога и у спамера. Один другого не поймет. Но вот то, на какую сторону Силы станет человек, зависит, как утверждает цитата, только от него самого. Так ли это, уважаемые МК-шники? Что, услышанное доброе слово, поданный хороший пример ничего изменить в Душе не могут?.. Это что же, какие настройки по умолчанию установились, такие и останутся?

Ой, простите, опять в абзац пролезли IT-шные термины! Интересно, может ли редакционный робот хоть когда-то научиться выражать мысли людскими терминами? Кстати, не провести ли проверку истинности цитаты на самом себе? Попытаюсь-ка я, пока лето, «на свой страх и риск» стать человеком.

Как думаете, получится?

Глюкотеатр

«Привет снова, Трурль! Поймал свежайший глюк.

Вот что показывает мне Counter-Strike 1.6 при попытке соединиться с игровым сервером». **Streamer**



Очень по-человечески у компьютера получилось. Прямо видишь его растерянность. Во всех сходных предыдущих ситуациях он писал, как обычно: «Ошибка №12507, по адресу 0023:4399». А может, еще и советовал обратиться к разработчику (мол, разбирайтесь, люди, сначала между собой).

А тут видно ведь, что не хочется ему работать... Но такой ошибки в поведении в имеющемся перечне не обнаружилось. Пришлось честно признаться.

Ленивый, но честный компьютер — это намного лучше, чем шустрый, но лживый! Так что, **Streamer**, тебе с машиной повезло.

Из дальних странствий возвратясь

Хорошо, что запас редакционных благодарностей неисчерпаем! У нас стоит особый генератор, который пополняет его.

Вот и сейчас мы выражаем огромное спасибо **Белошенко Алексею Юрьевичу**, который всерьез воспринял нашу просьбу описать, как живется компьютерщикам в других странах и городах.

«Добрый день, Трурль! К вопросу о компьютерных делах в других странах.

Были мы в командировке в России, в небольшом городе **Тихвин**, *не очень далеко (по российским меркам) от Санкт-Петербурга (около 200 км).*

Всем этот городок хорош, только вот интернет-кафе там, можно сказать, нет. У них там есть «точки доступа к Интернет», коих в апреле сего года мне удалось найти аж 2 (ДВЕ!!!) штуки. Одна на 3 компьютера, из которых только на одном есть USB для подключения флэшек, а вторая — на 2. Точнее, во второй точке доступа стоит один системный блок и два набора клавиатура-мышка-монитор к нему. Первая точка работает с 9:00 до 17:00, а вторая — где-то до 20:00. При этом есть несколько игровых залов, но выхода в Интернет они не имеют. В общем, пришлось помучиться.

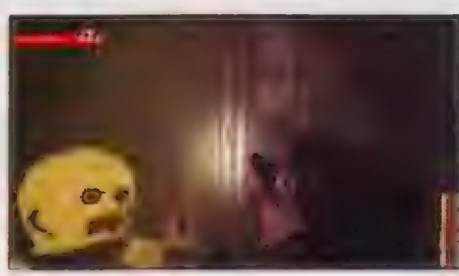
Да и цены у них там немаленькие: оплата за время — 30 руб. за полчаса (около 6 грн.), при этом, если просидел 31 минуту, — платить уже 60 рублей надо».

Сравнили с положением дел в вашем родном городе или деревне? Где лучше?

Кстати, вы еще совершаете свое летнее путешествие или уже пишете нам отчет о компьютерном житье-бытье в иных весях?

«Чего только не увидишь в нашем пруду...»

«Доброго времени суток, Трурль! Высылаю скрин из игры «Condemned: Criminal Origins». Игра сама по себе временами пугает, а когда видишь свою тень в таком виде — просто становится страшно.



Начинаешь бояться своей тени ☺». **C_B_M**

А че, нормальная тень? Что скажете?

Для человека, работающего в компьютерном журнале, она несет много полезной информации. По расположению пикселей и шейдеров сразу видно, что игра заточена под «DirectX 11». Эта продвинутая штуковина, как вам известно, имеет счетчик времени, отслеживающий длительность сеанса игры. Также вы знаете, что это было сделано для того, чтобы можно было интерактивно реагировать на личность самого геймера, подстраиваясь под его манеру поведения и даже под внешние данные. Через некоторое время игра уже идет не просто от «первого лица», а от «конкретного первого лица» — хозяина игрового профиля.

В общем, как утверждают, разглядывая картинку, наши эксперты из МИКа, именно так выглядит игрок, проведший перед монитором не менее восьми часов без перерыва.

Именно по этой причине в игровых компьютерных клубах вы никогда не увидите на стене зеркал. Вспомните, правда ведь?

Вот, именно этот факт и служит основным подтверждением правдивости нашего рассказа.

Окончание. *Начало на стр. 28-29*

```
Backing up configuration, log and htdocs files...
Calculating checksums...
Building final backup file...
Backup finished.
Take care of /opt/lampp/backup/xampp-backup-09-07-07.sh
```

Файл /opt/lampp/backup/xampp-backup-09-07-07.sh теперь содержит резервные данные. Запустив этот скрипт на компьютере с той же версией XAMPP, вы получите точную копию сохраненной рабочей среды.

```
$ sudo sh xampp-backup-22-09-05.sh
Checking integrity of files...
Restoring configuration, log and htdocs files...
Checking versions...
Installed: XAMPP 1.6.2
Backup from: XAMPP 1.6.2
Restoring MySQL databases...
Restoring MySQL user databases...
Backup complete. Have fun!
You may need to restart XAMPP to complete the restore.
```

После восстановления требуется перезапуск XAMPP. Кстати, удалить XAMPP так же просто, как и установить. Для этого достаточно просто удалить каталог:

```
$ sudo rm -rf /opt/lampp
```

Теперь, когда под рукой имеется готовая к работе среда, можно смело приступать к созданию приложений.

Успехов!

www.diawest.com

Клавіатура **A4Tech LCD-720 Ultra-Slim**

клавіатура A4Tech LCD-720 Ultra-Slim
(PS/2, водонепроникна)



24 грн

Найкращі ціни

www.diawest.com

Принтер струменевий **265 грн**

HP D2360

(A4, 4800*1200dpi,
16/12стр/хв,
(C9351AE, C9352AE),
USB 2.0)



Найкращі ціни

1 Gb Transcend

USB 1/2/4GB Transcend
(78/146/273 грн USB 2.0,ланцюжок,)
ПО для парольного захисту,Black/Blue, TS1GJFV30

Флеш пам'ять USB **69грн**

Найкращі ціни

www.diawest.com

Найкращі ціни

CANON PowerShotA460

Blue\Red\Silver (5.0Mpix,DIGIC II 4x Zoom,
відео+звук VGA 30fps MMC)



769грн

Цифрова фотокамера

8 (800) 302-302-0

www.diawest.com

SVEN MS-220

SVEN MS-220 св.дерево
(2x7Вт, 20 - 20000 Гц, дерево)

Активні колонки

Найкращі ціни **96 грн**

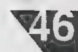
8 (800) 302-302-0

Samsung 19" 940BW

LS19HAWCSH,
Wide 1440*900,
DVI, 4 (GTG),
300, 500:1, 160/160

Монітор Samsung

1144 грн **Найкращі ціни**



8 (044) 251-11-11



Телефон Panasonic KX-TG 1077UAB

Panasonic KX-TG 1077UAB
(DECT,дисплей,чорний)

156 грн

Найкращі ціни

www.diawest.com



Комп'ютер Diawest DiaWest BASE I 2800

Комп'ютер DiaWest BASE I 2800
(C D336/SIS662/512/80/SVGA int/DVD-RW)

1272 грн

Найкращі ціни

8 (044) 251-11-11

Плеєр
1Gb Transcend T.sonic 530

209 грн

1Gb Transcend T.sonic 530
(OLED disp.,FM, диктофон,синій на фоні білого)

Найкращі ціни

www.diawest.com

Ноутбук ACER
ACER TM5310-300508 CM 520

Ноутбук ACER TM5310-300508 CM 520
1.6G/512M/80G/CR5in1/SMulti/
15.4" WXGA/UMA/WiFi bg/Linux/LAN/
MDM/2,7кг/1год ww

3195 грн

Найкращі ціни

Домашний кинотеатр 5.1

Edifier M3350
449 грн

Выходная мощность: RMS 5Wx5+15W; Деревянный корпус сабвуфера; Двухполосное исполнение сателлитов - 3" + 3/4" ; Двойное управление - на передней панели сабвуфера и с помощью пульта ДУ ; Полноценный пульт ДУ с удобной навигацией ; Высококачественный 5" динамик сабвуфера ; Магнитное экранирование динамиков.



http://www.edifier.com.ua/dealers.php

www.dvision.com.ua

MP3 плеер

Transcend T.sonic 630 2GB/4GB
359 грн./454 грн.



MP3, WMA, WAV, DRM-10; FM 20 станций, зап. по расписанию; EQ 6+1(польз.); Диктофон 2 уровня, голос.упр; Линейный вход; USB 2.0; 73x33x12.5 мм; вес 30г. с Li-ion бат.; Текст песни, часы, русский язык, Playlist Builder, изм. скор. воспр., A-B повтор

Меломанам - скидка 15% на KOSS!

Edifier R501 **550 грн**



Домашний кинотеатр 5.1

Кинотеатр Edifier R501, как и почти вся акустика Edifier, имеет деревянный корпус сабвуфера и сателлитов. Особенностью этой системы является мощный 8-дюймовый динамик сабвуфера. Кроме этого, R501 имеет ДУ с цифровым управлением громкостью с LED индикатором, с помощью которого настройка звуковой панорамы становится простой и приятной. Edifier R501 гарантирует Вам глубокий бас, чистый средние, и прозрачные высокие. Этот театр готов окутать Вас чарующим звуком от любого источника сигнала, который Вы пожелаете к нему подключить, будь то компьютер, DVD плеер и т.д

http://www.edifier.com.ua/dealers.php

MP3 плеер

Transcend T.sonic 820 2GB + KOSS PLUG Metallic **495 грн.**

MP3, WMA, WMA-DRM10, WAV, JPG, BMP, TXT
FM 9 станций, запись радиопередач
EQ 6+1(польз.)
Цифровой диктофон
USB
82 x 41.5 x 12 мм
вес 45г. с Li-ion бат.
Текст песни, русский язык, A-B повтор

МЕЛОКОМПЛЕКТ II

www.dvision.com.ua

Домашний кинотеатр 5.1 **Edifier DA5000**

793 грн

http://www.edifier.com.ua/dealers.php

"Компакт-дизайн"; Микропроцессорное управление ; Аккуратные и стильные сателлиты ; Сателлиты: 2x3", RMS 12Wx5 (@ fo=1kHz, 10% THD, пять каналов нагружено); Сабвуфер: 8", 8 Ohm , Деревянный корпус, RMS 60W (@ fo=80Hz, 10% THD, один канал нагружен) ; Магнитное экранирование динамиков ; THD+N (Amplifier): <=0.5% (сателлиты, @PO=3W) ; Соотношение сигнал/шум (усилитель): >=85dB ; 20Hz - 20 000Hz ; Коннекторы: 5.1 channels RCA Line-in, AUX ; Пульт ДУ

MP3 плеер

Transcend T.sonic 820 4GB + KOSS Porta Pro

737 грн.

MP3, WMA, WMA-DRM10, WAV, JPG, BMP, TXT
FM 9 станций, запись радиопередач
EQ 6+1(польз.)
Цифровой диктофон
USB
82 x 41.5 x 12 мм
вес 45г. с Li-ion бат.
Текст песни, русский язык, A-B повтор

МЕЛОКОМПЛЕКТ I

www.dvision.com.ua

2GB Transcend TS2GJF180

Noblesse oblige



USB Flashv **220 грн.**

USB 2.0 Hi-Speed
12/8 MB/s
Металлический корпус
49.7x15.4x6.9мм/14г
"PC-LockSecret-ZipAutoLoginDataBackupSafe E-mailSafe Favorites"

www.dvision.com.ua

Монитор LCD
ASUSTeK 19" VW192S Wide, Multimedia, 5ms

СПЕЦЦЕНА!

1 105 грн.

Цвет корпуса черный
Технология изготовления матрицы TFT
Разрешение 1440x900 точек
Время отклика матрицы 5 мс
Углы обзора 160/160 град
Яркость 330 кд/м2
Контраст 800:1
Габариты 458x368x207 мм
Вес 4.3 кг

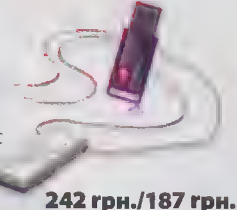


www.dvision.com.ua

www.dvision.com.ua

USB Flash
Transcend TS4GJFT2K 4Gb / TS2GJFV90(C) 2Gb

Size : 42.6x16x3.1 / 33.8x13.1x4.5mm
Weight : 2g / 8g
Data Retention : UP to 10 years
Certificates · FCC, CE, BSMI
Speed : Read: 9~10 MB/sec, Write: 2 MB/sec



242 грн./187 грн.

USB-брелок и USB-кулон

Монитор LCD
ASUSTeK 19" MB19SE Multimedia, 5ms **1 156 грн.**

СПЕЦЦЕНА!



Расстояние между соседними пикселами: 0.294mm
Яркость, кд/м: 320cd/?
Контрастность: 700:1
Угол обзора (горизонтальный / вертикальный): 160/160
Время отклика, мс: 5
Частота по горизонтали, кГц: 24~80 KHz(H)
Частота по вертикали, Гц: 56Hz~76.2 Hz(V)
407 x 413 x 224mm
6.7kg

www.dvision.com.ua



КОМПЬЮТЕРЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
ПК любые конфигурации, от	1326	260	13
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	11
Комп на базе Celeron 2800-3460Ghz		175	11
Celeron 331J 2.67 GHz S775 Box 64T	198	39	7
Celeron 336J 2.8 GHz S775 Box 64T	224	44	7
Компьютеры на базе P 4			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	11
2800+Celeron 512M 80Gb VC 64Mb	1326	260	16
Pentium 4 3,0 Ghz/512 DDR-2/80Gb	1553	307	10
Core 2 Duo Conroe 2140/512 Mb DDR-2	1665	329	10
3000+ Celeron 512M 80Gb ATI X550	1719	337	16
3000+ Pentium4 512M 160Gb GF 7300	2071	406	16
Core 2 Duo Conroe 2160/1 Gb DDR-2	2262	447	10
Core 2 Duo Conroe 2160/1 Gb DDR-2	2343	463	10
1,86 Core 2 Duo (E2160) 512M 250Gb	2489	488	16
Core 2 Duo Conroe 4300/1Gb DDR-2	2763	546	10
Core 2 Duo Conroe 4400/1Gb DDR-2	2940	581	10
Core 2 Duo Conroe 6320/2Gb DDR-2	3486	689	10
2,13 Core 2 Duo (E6420) 1 Gb 320Gb	3652	716	16
Core 2 Duo Conroe 6420/2Gb DDR 2	3820	755	10
Core 2 Duo Conroe 6700/2Gb DDR-2	4048	800	10
QUAD 6600/2Gb DDR 2/400Gb	7443	1471	10
Комп на базе Core 2 Duo Conroe от		440	11
Комп на базе P-4 2800-3400Ghz от		345	11
Компьютеры на базе AMD			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	11
3000+ Semp 512M 80Gb VC 64Mb	1275	250	16
Sempron 3000 AM2	1305	258	10
ATHLON 64 3200/512 DDR/160Gb	1417	280	10
3000+ Semp 512M 80Gb ATI X550 256	1596	313	16
Сист. блок Sempron 3000 AM2	1715	339	10
ATHLON X2 3600 AM2/512 DDR-2/160Gb	1771	350	10
Сист. блок Sempron 3400 AM2	1943	384	10
3000+ Athlon64 512M 160Gb GF 7300	1953	383	16
ATHLON 64 3800/1Gb DDR/160Gb	1958	387	10
ATHLON X2 4000 AM2/1Gb DDR-2/250Gb	2125	420	10
ATHLON X2 4000 AM2/1Gb DDR-2/250Gb	2252	445	10
3600+ AthlonX2 512M 250Gb GF 7600	2382	467	16
ATHLON X2 4200 AM2/1Gb DDR-2/250Gb	2621	518	10
ATHLON X2 4400 AM2/1Gb DDR-2/320Gb	2945	582	10
4200+ AthlonX2 1 Gb 320Gb GF 7900	3126	613	16
ATHLON X2 4800 AM2/2 Gb DDR-2/320Gb	3299	652	10
ATHLON X2 5000 AM2/2 Gb DDR-2/320Gb	3937	778	10
ATHLON X2 5600 AM2/2 Gb DDR-2/400Gb	4858	960	10
ATHLON X2 6000 AM2/2 Gb DDR-2/500Gb	6421	1269	10
Компьютеры на базе Sempron от		159	11
Комп на базе ATHLON 64 от		312	11
Мобильные компьютеры			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	11
ACER TravelMate 2492NLC Lunix	2703	510	5
ASUS A6Rp (A6Rp-C520S58FXW)	3820	755	10
ASUS A7M (A7M-S340S58FWW)	4756	940	10

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК

Наименование	грн.	у.е.	код
Процессоры			
Intel Core 2 Duo, Intel P-D, Intel		1	11
AMD – ATHLON - Sempron		1	11
SEMPRON 3000+ 64bit S754 BOX	173	34	13
SEMPRON 3200+ 64bit AM2 BOX	204	40	13
CELERON D331 64bit LGA-775 BOX	209	41	13
ATHLON 64 3000+ AM2 BOX	286	56	13
ATHLON 64 3200+ AM2 BOX	306	60	13
AMD ATHLON 64 X2 3800+ (AM2) BOX	369	73	10
IP4 LGA 775 3.0G/2Mb/800 FSB BOX	385	76	10
Intel® Pentium® 4 631+ 3,06 GHz	398	75	5
ATHLON 64 X2 3800+ AM2 BOX 65W	439	86	13
AMD ATHLON 64 X2 4200+ (AM2) BOX	445	88	10
AMD ATHLON 64 X2 4400+ (AM2) BOX	496	98	10
AMD ATHLON 64 X2 5200+ (AM2) BOX	708	140	10
AMD ATHLON 64 X2 5600+ (AM2) BOX	835	165	10
Core 2 Duo E6300 BOX	913	179	13
Intel Core 2 Duo LGA 775 1.86G/2Mb	921	182	10
AMD ATHLON 64 X2 6000+ (AM2) BOX	941	186	10
Celeron-D 336 2800/256/533 LGA775		40	1
Celeron-D 346J 3.06GHz 256k-533MHz		46	1
Core2 Duo E4300 1,80GHz/800/2MB		136	1
Core2 Duo E6320 1,86GHz/1066/4MB		185	1
Core2 Duo E6400 2,130GHz/1066/2MB		215	1
Core2 Duo E6600 2,40GHz/1066/4MB		252	1
Core2 Duo E6420 2,130GHz/1066/4MB		210	1
Pentium IV 631 3.0Ghz/800Mhz/2048Kb		76	1
Pentium IV 935 3.2/2x2Mb/800FSB LGA		152	1
Athlon 64 3000+ AM2 BOX		58	1
Athlon 64 3200+ AM2 BOX		63	1
Athlon 64 3500+ AM2 BOX		73	1
Athlon 64 X2 3800+ AM2 BOX		90	1
Athlon 64 X2 4200+ AM2 BOX		110	1
Athlon 64 X2 4800+ AM2 BOX		143	1
Sempron 2800+ (Socket AM2) Tray		34	1
Sempron 3000+ (Socket AM2) Tray		35	1
CPU Celeron 346J 3.06GHz/256/FSB533		61	9
CPU Celeron 351J 3.20GHz/256/FSB533		76	9
CPU PENTIUM IV 524 -3.06 /1Mb/533FS		92	9
CPU AMD SEMPRON 2800+Tray/256k/800		47	9
CPU AMD SEMPRON 3000 , BOX Socket		61	9
CPU AMD SEMPRON 3000 , Tray Socket		51	9
CPU AMD SEMPRON 3100+BOX/256k/1600		66	9
CPU AMD SEMPRON 3300+BOX/64bit		81	9
Модули памяти			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	11
Модули памяти любых производителей		1	11
DDR RAM 256 MB PC3200 NCP	76	15	7
SDRAM 128 MB PC133 8chip	91	18	7
Модуль DDR 256 PC3200 AM1	97	19	13
DDR 256Mb 400 MHz PC-3200 HYNIX	101	20	10
DDR2(667MHz) 512MB PC5300 PQI	102	20	7
Модуль DDR2 512 PC5300 AM1	112	22	13
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	121	24	10
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	121	24	10
DDR II 512Mb 533 MHz PC2-4200	127	25	10
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	127	25	10
Memory DDR2-533 512MB PC4200	127	25	7
Модуль DDR2 512 PC6400 AM1	133	26	13
DDR RAM 512 MB PC3200 Samsung	137	27	7
MEMORY HYNIX DDR2 512MB/667	164	31	5
Модуль DDR 512 PC3200 AM1	173	34	13
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 AM1	207	41	10
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 NCP	213	42	10
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	218	43	10
Модуль DDR 512 PC3200 KINGSTON	219	43	13
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	223	44	10
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	228	45	10
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	228	45	10
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400 AM1	238	47	10
Модуль DDR2 1Gb PC6400 APACER	260	51	13
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400	268	53	10
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400 HYNIX	278	55	10
DDR RAM 1024 MB PC3200 Hynix	284	56	7
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400	293	58	10
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 NCP	304	60	10
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 HYNIX orig	309	61	10
Модуль DDR 1Gb PC3200 APACER	337	66	13
DDR2/800/2048MB PC6400 Corsair	559	110	7
DDR 512MB PC3200 GEIL GE5123200BL		42	1
DDR 512Mb PC3200 Samsung ORIGINAL		35	1
DDR 1024MB PC3200 GEIL GE1GB3200BSC		75	1
DDR 1024Mb PC3200 Samsung original		77	1
DDR2 512MB INFINEON (Aeneon)PC-6400		34	1
DDR2 512MB PC2- 6400 A-DATA		45	1
DDR2 512MB PC2-5300 GEIL GX25125300		35	1
DDR2 512MB PC-5300-667 Samsung		27	1
DDR2 1024 PC6400 KINGSTON HyperX		125	1
DDR2 1024MB A-DATA PC2-6400		70	1
DDR2 1024MB PC2-667 Samsung		62	1
DDR2 1024MB PC2-5400 Kingston		63	1
DDR2 1024Mb PC-6400 GEIL GX21GB6400		100	1
DDR2 2048 PC6400 GEIL GX22GB6400UDC		145	1
DDR2 2048 PC6400 KINGSTON HyperX		235	1
DDR2 2048 PC7200 KINGSTON HyperX		250	1
DDR2 2048MB GEIL GX22GB6400LX PC		150	1
DDR2 4096 PC6400 GEIL GB24GB6400C5		350	1
DDR2 4096 PC8500 GEIL GB24GB8500C5		405	1
DDR2-533 256 MB PC4200 Hynix Оригин		27	9
DDR2-533 256 MB PC4200 PQI		25	9
DDR2-533 512 MB PC4200 takeMS		46	9
DDR2-533 512M PC2-4200 Kingston ECC		69	9
DDR2-667 1024M PC2-5200 Kingston		89	9
DDR2-667 512M PC2 5200 TMC		45	9
DDR2-667 512M PC2-5300 takeMS		48	9
Материнские платы			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	11
Biostar, NF4ST-A9A, Socket 939	214	42	16
Biostar, GeForce 6100 M9	214	42	16
ECS Socket775 i945GZ Video+PCI-ex	244	48	7
ASUS P5P800 SE S775 i865PE AGP	269	53	7
GIGABYTE GA-VM900M w/LAN bulk	275	54	13
AsRock 775i945GZ i945GZ Video	279	55	7
ASUS K8N4 E SE S754 nForse4 PCI	290	57	7
AsRock CONROE945PL-GLAN 945PL	295	58	7
ASUS P5GPL-X SE S775 i915P	300	59	7
Biostar, 945G Micro 775SE	342	67	16
AsRock 775 CONROE945G-DVI-i945G	356	70	7
Biostar, NF550-AM2, Socket AM2	367	72	16
Foxconn 945P7AD-8KS2H 533/800/1066M	392	74	5
ASUS, M2A-VM HDMI, Socket AM2	403	79	16
Biostar, TForce TF7025-M2	403	79	16
ASUS, P5L 1394, Socket 775, i945	408	80	16
ASUS, M2N 1394, Socket AM2	408	80	16
GIGABYTE GA-945P-DS3 w/LAN	418	82	13
MSI P965 Neo-F w/LAN	490	96	13
MSI G965M-FI w/LAN/RAID/FireWire	510	100	13
Abit, IB9, Socket 775, i965 P, PCI	525	103	16
ASUS P5B w/LAN/RAID	592	116	13
GA-M59SLI-S4 nForce590-SLI AM2	599	118	7
ASUS P5B Delux i965P+1394a	930	183	7
GIGABYTE GA-965P DQ6 w/LAN/RAID	1005	197	13
ASUS P5B Deluxe/i965/ICH8R, FSB1066		190	1
ASUS P5B Deluxe/WIFI-AP i965/ICH8R		205	1
ASUS P5B i965/ICH8, FSB1066, 4*DDR2		117	1
ASUS P5B-E Plus i965/ICH8R/DDR2 800		163	1
ASUS P5B-PLUS VISTA EDITION i965		178	1
ASUS P5K DELUXE/Wi-Fi AP P35		250	1
ASUS P5GPL-X SE i915PL/FSB800 2*DDR		65	1
GIGABYTE GA-965P-DS4 i965P+ICH8R		162	1
MSI 965GM-FI Intel 965G (1066) DDR		120	1
MSI i945G 945GZM5-F Video GMA950		57	1
MSI P35 NEO-F 4 DDR2, PCI Express		130	1
MSI P965 Platinum I965P/ICH8R/FSB		150	1
ASUS M2 CROSSHAIR nForce 590 SLI		245	1
ASUS M2N E SLI nForce570 Ultra/A64		92	1
ASUS M2N, Socket AM2, nForce 430		80	1
ASUS M2N32-SLI Deluxe WiFi nForce		175	1
ASUS M2N32-SLI PREMIUM/VISTA sAM2		230	1
GIGABYTE GA-M59SLI-S5M2 nVidia		175	1
MSI K9N Neo-F (7260-010) nForce5		74	1
MSI K9N SLI Platinum nF570SLI A64		125	1
MSI K9N4 Ultra-F (7250-060) nForce		67	1
MB ASUS P5GPL-X SE, I915PL, FSB 800		69	9
MB ASUS K8NE, A64,s754,AGP8x,DDR400		52	9
MB ASUS K8V-X SE K8T800, A64 s754		47	9
Жесткие диски			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	11
Seagate,Western Digita,Samsung		1	11
WD 80 GB 7200rpm 8MB SATA	224	44	7
HDD Samsung 80GB SP0802N 7200	239	45	5
WD 120 GB 7200rpm 8MB SATAII	249	49	7
WD 160 GB 7200rpm 8MB SATAII	279	55	7
HDD 160 Gb HITACHI 8Mb SATA II	291	57	13
HDD 160 Gb SAMSUNG HD160JJ SATAII	291	57	13
WD 200 GB 7200rpm 8MB SATAII	295	58	7
HDD 200 Gb SAMSUNG SP2004C 8Mb SATA	326	64	13
WD 250 GB JS 7200rpm 8MB SATAII	335	66	7
HDD:250.0g 7200.10 Serial ATA II	359	71	10
HDD:250.0g 7200.10 Serial ATA II	380	75	10
HDD 250 Gb WD 2500KS 16Mb SATA II	393	77	13
HDD:250.0g 7200 10 ATA100	400	79	10
HDD:320.0g 7200 Serial ATA II	405	80	10
HDD:320.0g 7200.10 Serial ATA II	420	83	10
Samsung 320 GB 7200/8MB SATA II	432	B5	7
HDD:250.0g 7200.10 Serial ATA II	440	87	10
HDD 320 Gb SAMSUNG HD321KJ 16Mb	459	90	13

Наименование	грн.	у.е.	код
HDD:320.0g 7200 Serial ATA II	486	96	10
HDD:320.0g 7200.10 Serial ATA II	516	102	10
HDD:400.0g 7200 Serial ATA II	577	114	10
HDD:400.0g 7200.10 Serial ATA II	592	117	10
Samsung 500 GB 7200/16MB SATAII	635	125	7
HDD:500.0g 7200 Serial ATA II	663	131	10
HDD:500.0g 7200 Serial ATA II	764	151	10
HDD FUJITSU SCSI MAW3073NP 73/10000	795	150	5
HDD:500.0g 7200 Serial ATA II	835	165	10
HDD:500.0g 7200 Serial ATA II	906	179	10
HDD 150 Gb WD Raptor X 10K 16Mb	1352	265	13
HDD WD 320 GB 7200 rpm 8 MB Cache		99	9
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 2 MB Cache		46	9
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		47	9
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		48	9
HDD Samsung 200 GB 7200 rpm 8 MB		79	9
HDD Samsung 250 GB 7200 rpm 8 MB		82	9
Сменные диски			
DVD+-RW LG GSA-H54NRBBB Black	152	30	7
DVD+-RW Super Multi LG CD/DVD	159	30	5
DVD -RW/+RW , NEC (ND-7170)	167	33	10
DVD+-RW NEC AD-7170A Silver	168	33	7
DVD+-RW NEC AD-7170A	168	33	7
DVD -RW/+RW , NEC (ND-7173)	172	34	10
DVD+-RW NEC AD-7170A Black	173	34	7
DVD+-RW NEC AD-7173A Silver	178	35	7
DVD+-RW NEC AD-7170S Silver SATA	178	35	7
HDD WD WD3200AAKS 320GB SATA 16MB	498	94	5
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE Retail		23	9
DVD-ROM ASUS 16x/40x ATA 100 Retail		21	9
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Black		18	9
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Silver		18	9
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x		28	9
Контроллеры			
Контролер USB 2.0, PCI 4 порта	56	11	13
Адаптер PCI-IEEE1394	61	12	13
D-Link DBT-122 Bluetooth	90	17	5
MultiMedia			
KWorld 1680 LCD TV BOX аналоговий	451	85	5
AS CodeGen SP-828 Subwoofer 20 W +		36	9
AS Luxeon 2.1 WQ 2.1 (20W+10W*2 +)		41	9
AS Luxeon 5.1 J5.1+ ДУ		58	9
AS 2.1 Mode Com MC9600 Silver , 25W		41	9
Видеокарты			
Огромный выбор -ATI		1	11
Видеоадаптеры - nVidia		1	11
MSI GF FX5200 128 TV	173	34	13
PALIT ATI Radeon X550 256 Mb	184	36	16
MSI RX1050 512 HM128 TV PCIe	199	39	13
PALIT, ATI Radeon 9550, 256 Mb DDR	235	46	16
PALIT, ATI Radeon X1550, 256 Mb DDR	281	55	16
256 MB Leadtek 7300GT PCI-E	290	57	7
MSI RX1300PRO 256 TV PCIe	296	58	13
256 MB Palit R X800GTO AGP8x	310	61	7
Sparkle, GeForce 7300 GT, 256 Mb	347	68	16
256 MB GALAXY GeForce 7600GS	406	80	7
PCIeX: ATI X1650PRO SAPPHIRE 512MB	415	82	10
PCIeX: nVidia 8500GT ZOTAC 256MB	415	82	10
PCIeX: ATI X1650PRO SAPPHIRE 256MB	420	83	10
MSI GF 7600GS 256 TV PCIe bulk	439	86	13
MSI RX1650PRO 256 DDR2 TV PCIe bulk	444	87	13
GIGABYTE GF 7600GS 256 TV SP PCIe	459	90	13
PCIeX: nVidia 7600GT GIGABYTE	460	91	10
256 MB ASUS GF7600GS AGP8x	462	91	7
PCIeX: nVidia 7600GT PALIT 256MB	481	95	10
PCIeX: nVidia 7600GT ZOTAC 256MB	501	99	10
PCIeX: nVidia 8500GT BIOSTAR 512MB	501	99	10
PCIeX: nVidia 7600GT BIOSTAR	511	101	10
PALIT, GeForce 7600 GT, 256 Mb DDR	546	107	16
PCIeX: ATI X1650XT SAPPHIRE 256MB	562	111	10
PCIeX: nVidia 7600GT GIGABYTE	577	114	10
PCIeX: ATI X1650XT SAPPHIRE	587	116	10
PCIeX: nVidia 8600GT PALIT 256MB	597	118	10
Foxconn GeForce7600GT DDR3:256MB	663	125	5
PCIeX: nVidia 8600GT PALIT 256MB	668	132	10
PCIeX: ATI X1950GT SAPPHIRE	678	134	10
Sparkle, GeForce 8600 GT, 256 Mb	724	142	16
MSI GF 8600GT 256 TV Heat-Pipe PCIe	755	148	13

Наименование	грн.	у.е.	код
PCIeX: ATI X1950GT SAPPHIRE	769	152	10
256 MB Radeon X1650XT AGP8X	828	163	7
ASUS, GeForce 7900 GS, 256 Mb DDR	842	165	16
PCIeX: ATI X1950PRO SAPPHIRE	845	167	10
PCIeX: ATI X1950PRO SAPPHIRE	926	183	10
PCIeX: nVidia 8600GTS PALIT 256MB	946	187	10
PCIeX: nVidia 8600GTS ZOTAC 256MB	1002	198	10
PCIeX: ATI X1950XT SAPPHIRE	1078	213	10
PCIeX: ATI X1950XT SAPPHIRE	1083	214	10
320MB P of V GeForce 8800GTS	1499	295	7
MSI GF 8800GTS 320 TV OC PCIe	1607	315	13
HIS 256M Radeon X1300 IceQT DDR II		100	1
Palit-Expertvision 1950GT 512M 256b		200	1
SAPPHIRE 256M ATI X1600PRO/128bit		130	1
SAPPHIRE 256Mb ATi X1550 /128bit		95	1
SAPPHIRE 256Mb ATI X1600XT 128bit		146	1
Sapphire 256Mb Radeon X1650 Pro DDR		140	1
Sapphire ATI X1950PRO 512M D2 AGP		240	1
Sapphire Radeon 256Mb 9600 PRO DDR		65	1
Sapphire Radeon 9550 256Mb DDR DVI		57	1
Sapphire Radeon 9800 PRO 128Mb DDR		110	1
INNOVISION 256M GeForce 7300GT DDR2		100	1
MSI 256Mb NX7600GS TD256 AGP DDR2		115	1
Palit-Xpertvision 7600GT 256Mb D3		144	1
XFX Geforce 7600GS 256Mb DVI TV-out		110	1
HIS 128MB ATI X1600 Pro IceQ PCI-E		124	1
HIS 256MB ATI X1950XT Dual DL-DVI		275	1
HIS Radeon X1650Pro iSilence II 256		146	1
MSI 912-V076 RX1950Pro-T2D256E, 256		195	1
Palit-Expertvision 1950GT 512M 256b		155	1
Palit-Expertvision 1950Pro 512M 256		170	1
SAPPHIRE 256MB G3 P-E X1950XT VIVO		272	1
SAPPHIRE 256MB PCI-E X1900GT VIVO2D		185	1
SAPPHIRE 256MB PCI-E X1950GT VIVO2D		180	1
Sapphire 512MB HD2900XT DVI TV-out		480	1
ASUS 256Mb GeForce 7900GS/2DHT		178	1
BFG 256Mb GeForce 7600GT OC 56 Mb		137	1
EVGA 256Mb GeForce 7900GS Knock-Out		183	1
GALAXY 512 Mb GeForce 7600GS DDR2		140	1
GALAXY GeForce 8800GTS, 640Mb DDR3		445	1
GALAXY GeForce 8800GTX, 768Mb DDR3		615	1
LEADTEK 512Mb WinFast PX7950GT		305	1
MSI (NX8500GT-TD256E) GeForce 8500		123	1
MSI (NX8600GTS-T2D256E-HD) GeForce		259	1
MSI 912-V045 NX7900GS-T2D256EZ, 256		178	1
MSI 912-V801-099 NX8800GTX-T2D768E		599	1
Palit-Xpertvision 256 Mb 8500GT D2		97	1
Palit-Xpertvision 256 Mb 8500GT		105	1
Palit-Xpertvision 256 Mb 8600GT		159	1
Palit-Xpertvision 8600GTS 256MB DDR		219	1
SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9250		40	9
SVGA 128 MB Sapphire R9550 AGP+TV+		44	9
SVGA 256 MB ASUS GeForce EN6600GT		138	9
SVGA 256 MB Daytona GeForce 7600GS		105	9
Мониторы			
17" Samsung 793 DF	625	123	7
17" Samsung 795 DF	686	135	7
LCD 17" Xerox XA3-17-	890	168	5
17" ASUS MM17DE 8ms	914	180	7
17" ASUS MM17TE-B 8ms DVI	930	183	7
17" ViewSonic VA703b (black)	955	188	7
19" ViewSonic VA1912w-4	1062	209	7
19" LG 194WT-SF 5мс	1102	217	7
19" Samsung 940N TFT	1184	233	7
19" Samsung 940BW 4мс TFT DVI	1184	233	7
19" LG 196WTQ-BF 5мс	1240	244	7
20" LG L204WT-BF TFT Black	1321	260	7
20" Samsung 203B TFT	1407	277	7
20" Samsung 205BW TFT	1412	278	7
20" Samsung 206BW TFT	1524	300	7
19", TFT NEC 195VXM sv/bk , TN+Film	1604	317	10
19", TFT NEC 1970VX sl/bk 19", 8 ms	1796	355	10
19" TFT NEC 1970NX , S-IPS, 18 ms	2419	478	10
19" TFT NEC MultiSync 90GX2Pro 19"	2424	479	10
20",TFT NEC MultiSync LCD2070WNX	2657	525	10
20,1 ",TFT NEC 2070VX-BK , TN+Film	3188	630	10
19", TFT NEC MultiSync 1990FXp-BK	3213	635	10
19", TFT NEC MultiSync 1990FX-BK	3259	644	10

Наименование	грн.	у.е.	код
20",TFT NEC 20WGX2Pro, 20"6ms	3441	680	10
19", TFT NEC MultiSync 1990SXi 19"	3719	735	10
20",TFT NEC MultiSync LCD 2070NX-BK	3896	770	10
21",TFT NEC MultiSync 2170NX	4731	935	10
20",TFT NEC MultiSync LCD 2090UXi	5237	1035	10
19", TFT NEC PE1990, S-IPS	5718	1130	10
21",TFT NEC MultiSync 2190UXp-BK	5946	1175	10
21",TFT NEC MultiSync 2190UXi-BK	8501	1680	10
19" Samsung 913v TFT(LGS19ESSS) 250		259	9
19" Samsung 932MP TFT + TV		457	9
19" Samsung 997MB 0.20 mm		187	9
17" LG FL 1770HQ-BF TFT,black color		251	9
17" LG FL L1740B TFT (Black+White)		301	9
17"TFT, SAMSUNG 720N		186	11
17"TFT, SAMSUNG 740BF		207	11
17"TFT, SAMSUNG 740N		194	11
17"TFT, SAMSUNG 760BF		245	11
17"TFT, SAMSUNG 770P		313	11
19"TFT, SAMSUNG 920N		226	11
19"TFT, SAMSUNG 931C		311	11
19"TFT, SAMSUNG 940FN		346	11
19"TFT, SAMSUNG 940N		230	11
19"TFT, SAMSUNG 960BF		349	11
19"TFT, SAMSUNG 970P		411	11
19"TFT, SAMSUNG 971P		434	11
20"TFT, SAMSUNG 203B		289	11
20"TFT, SAMSUNG 204B		393	11
20"TFT, SAMSUNG 205BW		313	11
20"TFT, SAMSUNG 206BW		341	11
21"TFT, SAMSUNG 215TW		544	11
Устройства ввода			
Logitech Value Keyboard	37	7	5
Модемы			
DFM-562IS V.92 56k. int PCI	42	8	5
Сетевое оборудование			
D-Link DES-1005D 5port	69	13	5
Корпуса			
MICROLAB M4708 360W от	191	36	5
КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ			
Струйные принтеры			
Принтер Canon PIXMA iP1700	244	48	7
A4 Canon PIXMA iP1700	318	60	5
Принтер Canon PIXMA iP6210	381	75	7
МФУ HP F380	462	91	7
МФУ HP PCS 3183	503	99	7
МФУ Canon PIXMA MP180	528	104	7
МФУ HP D5063	569	112	7
МФУ Epson Stylus CX5900	640	126	7
Лазерные принтеры			
HP LaserJet 1018	625	118	5
Принтер HP LJ 1020	747	147	7
Принтер HP LJ 1022	991	195	7
МФУ HP 3052	1448	285	7
Принтер HP LJ 2015	1651	325	7
Принтер Canon LBP-5200 color	1732	341	7
Сканеры			
Mustek Bearpaw 1200 CU Plus	203	40	7
HP Scan Jet 2400, 1200 dpi, USB	345	68	7
HP ScanJet 2400C	355	67	5
HP Scan Jet 3800, 2400 x 4800	472	93	7
Epson Perfection 1670 Photo	544	107	7
Epson Perfection 3590 Photo	650	128	7
Epson Perfection 3490 Photo Film		103	9
CanoScan LiDe 25 (USB2.0) 600x1200		53	9
Источники бесперебойного питания (UPS)			
Блок UPS Mustek PowerMust 400	154	29	5
UPS APC Back ES 525 VA		55	9
UPS APC Back RS 1000 VA		226	9
UPS APC Back RS 1500 VA		303	9
UPS APC Back RS 800I		156	9
UPS APC Smart 1000 VA		340	9
UPS Powerware PW3105 350 VA		52	9
UPS Powerware PW5110 1000VA		173	9
UPS Powerware PW5110 700VA		110	9
UPS Mustek PowerMust 1000 VA		55	9
UPS Mustek PowerMust 400 VA		30	9
UPS Mustek PowerMust 400 VA USB		35	9

Наименование	грн.	у.е.	код
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			
Картриджи			
Картридж Canon EP-22	254	48	5
ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА			
Аксессуары для цифровых камер			
SanDisk SD (microSD+адаптер) 2 Гб	180	34	5
Цифровые фотоаппараты			
Фотоаппарат CANON Powershot A450	848	160	5
Цифровые диктофоны			
Диктофон Olympus VN-1100 PC	292	55	5
MP3-плееры			
Зарядное у-во Transcend для 610	41	8	7
Acorp 256MB MP531AF ,MP3 Player	122	24	7
Acorp512MB MP330AF MP3 PlayerFM	168	33	7
1 Gb, MP3-плеер Transcend T.sonic	245	48	16
1GB Transcend T.sonic610 MP3/FM	249	49	7
1 Gb, MP3-плеер Transcend T.sonic	270	53	16
2GBTranscend T.sonic 630 MP3+FM	330	65	7
2 Gb, MP3-плеер Transcend T.sonic	332	65	16
2 Gb, MP3-плеер, iTOY PH-54-2048	342	67	16
MP3 плеер Apple iPOD nano 4Gb blue	1267	239	5
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
Операционные системы и приложения			
Windows XP Professional RUS OEM	678	128	5
ОРГТЕХНИКА			
Многофункциональные устройства			
МФУ A4 Canon LaserBase MF3228	1299	245	5
Телефоны			
Panasonic KX-TS2350 black	53	10	5
Panasonic KX-TS2350UA	56	11	7
Panasonic KX-TS2361RUW	102	20	7
DECT Panasonic KX-TG1077UAB	152	30	7
Panasonic KX-TS2362RU	157	31	7
DECT Panasonic KX-TG1107UAS	183	36	7
Panasonic KX-TS2365RUB	188	37	7
Panasonic KX-TG1108UAS+доп труб	310	61	7
DECT Panasonic KX-TCD 225UAS	447	88	7
Услуги			
Модернизация ПК			
Panasonic KX-TS2350 black	5	1	10



Код	Название фирмы	Стр
1	1 Инком (044-2489774,2415601,76)	50
2	DiaWest (044-4556655)	39
3	icBook	27
4	IT Park (044-4647178)	37
5	АКСУ (044-4963162)	50
6	Альфа-Каунтер ТОВ	11
7	Евротрейд (044-4867483, 4865917)	50
8	Колокол (044-4617988)	9
9	КомТехСервис (044-2368800,4905722)	50
10	Лайтком (044-5285752, 5286249)	49
11	Пульсар (044-4517046, 4516654, 3311727)	49
12	СВЕН	49
13	СИТ (044-5654277,5653961)	49
14	Скайлайн (044-2386600)	2
15	Технопарк (044-5941515)	41, 52
16	ЧП Петрук (044-4559071)	49
17	Эксим-Стандарт (044-5360094)	1,7






МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
"КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"
за підтримки КІБЕРНЕТИЧНОГО ЦЕНТРУ НАН УКРАЇНИ







БМС консалтинг

МІЖНАРОДНА ВІДКРИТА ОЛІМПІАДА З ПРОГРАМУВАННЯ імені С.О. ЛЕБЕДЄВА - В.М. ГЛУШКОВА

KPI-OPEN

02.07.2007 - 07.07.2007

Подробиці, реєстрація команд, онлайн-трансляція:

http://kpi-open.org

ПРИЗОВИЙ ФОНД

- тренінги та права складати сертифікаційні іспити за напрямками: Sun Java/J2EE, Sun Solaris, Microsoft, Cisco Systems, Linux, ITIL від Учбового Центру Квазар-Мікро
- авторизовані курси та права складати сертифікаційні іспити з технологій Microsoft, HP, Cisco, 3Com, Check Point, Oracle та Information Security від Академії БМС Консалтинг
- абонементи на спеціалізовану періодику
- інші призи та пам'ятні подарунки

ІНФОРМАЦІЙНІ ПАРТНЕРИ



ГЕНЕРАЛЬНИЙ ІНФОРМАЦІЙНИЙ СПОНСОР





















Зголоднів за потужністю?

Пропозиція для справжніх гурманів







Новітній процесор *Intel® Core™2 Duo* комп'ютеру *artline™X²* розроблено для відтворення все більш складного та реалістичного світу твоїх улюблених ігор, а також для іншого вибагливого програмного забезпечення



artline X²

персональний комп'ютер

Мабуть, вперше в історії персональний комп'ютер з надзвичайною обчислювальною потужністю на базі двоядерного процесору останньої генерації є водночас економічним з точки зору споживаної енергії та тепла, що виділяє.
Презентуємо потужній ПК *artline™X²* з процесором *Intel® Core™2 Duo* у компактному зручному форматі MicroATX

Intel® Core™2 Duo E6300 processor
ASUS® EAX1600 Pro/TD 256M VGA
512MB DDR2 - PC4200 RAM
DVD-RW X-Multi ASUS®
80GB SATA HDD
ASUS® MB/Chassis
Sound, LAN

2999 грн*
Спеціальна ціна



(044) 594 15 15 **TechnoPark**
www.technopark.ua

*До вказаної ціни входить тільки системний блок
Виробництво відповідає вимогам ISO9001, УкрСЕПРО

Intel, Pentium, [illegible] знаками або зареєстрованими товарними знаками Intel Corp. або її відділень у США та за їх межами